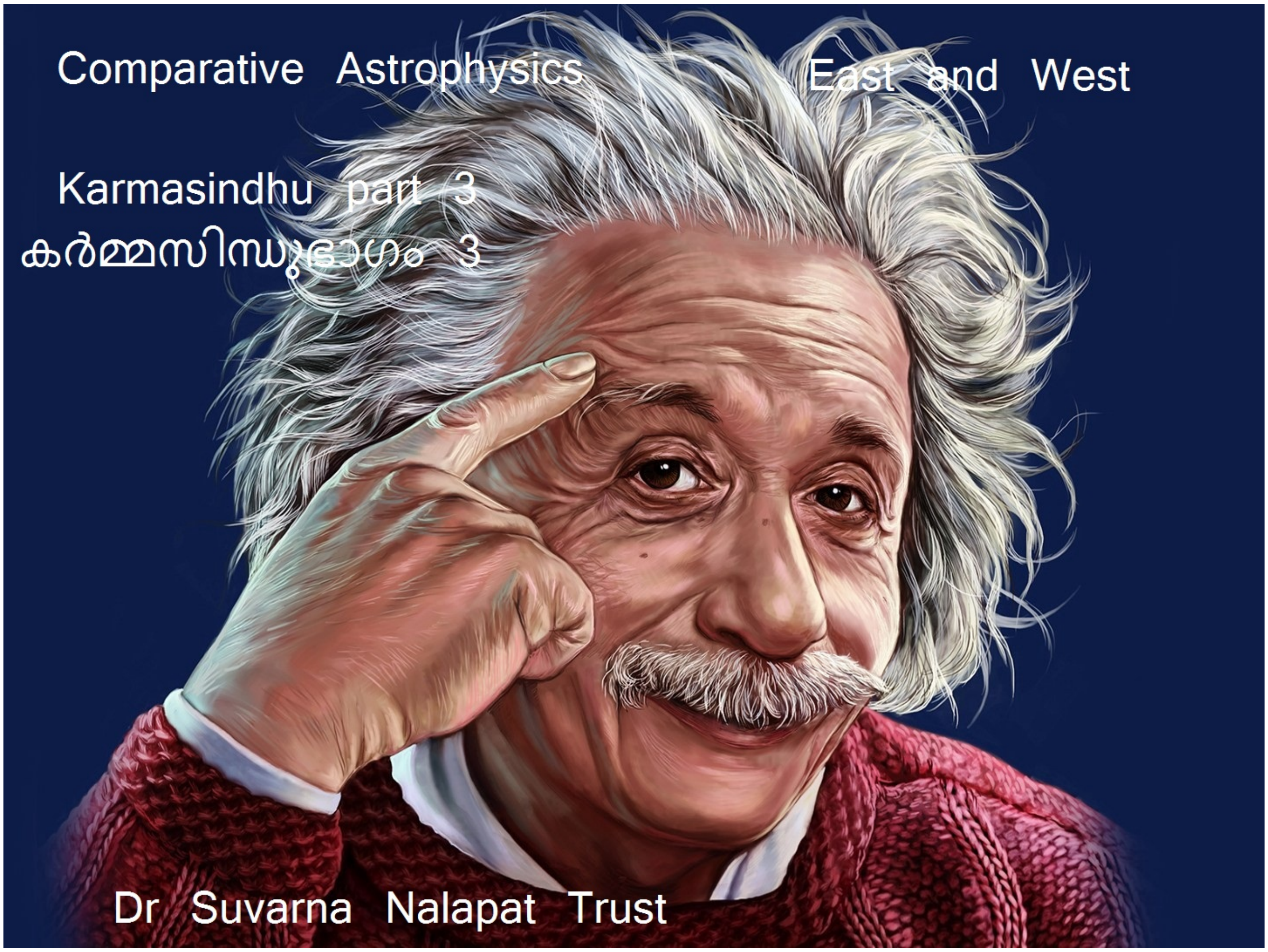
കർമ്മസിന്ധു karmasindhu(Articles written in late 80's andearly 90's) part 3

Comparative astrophysics

ഡോ. സുവർണ്ണ നാലപ്പാട്ട് ട്രസ്റ്റ്



1. ആൽബർട്ട് ഐൻസ്റ്റൈന്റെ ബോധികായം
2. മൈക്കേൽസൺ മോർലി പരീക്ഷണം
3. ദേശത്തിന്റെ സങ്കോചവും കാലത്തിന്റെ വികാസവും
4. പാരഡോക്സുകൾ
5. ഇന്ത്യൻശാസ്ത്രം

6. പഴയ വീഞ്ഞ്
7. തമോദ്വാരം
8. കൽപ്പഗണിതം
9. പലമതസാരം ഏകം

- **ആൽബർട്ട് ഐൻസ്റ്റൈന്റെ ബോധികായം**

മാർച്ച് 15. 1879. എർമൻ,പോളീന് ഐൻസ്റ്റൈന് ദമ്പതികളുടെ കുഞ്ഞായി ഒരു ചിദംശം -ഒരു ചൈതന്യകണം- രൂപനാമചലനങ്ങളുള്ളപിണ്ഡമായി രൂപമെടുത്ത് ഭൂമുഖത്ത് ആവിർഭവിച്ചു. 26 വർഷക്കാലം ആ പിണ്ഡത്തിന്റെ ബോധമണ്ഡലത്തിൽ നടന്ന ചലനമോ ചൈതന്യനൃത്തമോ ആരും അറിഞ്ഞില്ല.1905ൽ തന്റെ 26ആം വയസ്സിൽ ആ സ്ഫോടചലനചൈതന്യനൃത്തങ്ങളുടെ ബഹിർസ്ഫുരണമായീ,മൂന്നു വാങ്മയങ്ങൾ അദ്ദേഹം പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തുന്നതുവരെ. ഫിസിക്സ് ആന്നലിന്റെ മൂന്നാം വാള്യത്തിൽ മൂന്നു ലേഖനങ്ങൾ. ഒരേ വർഷത്തിൽ. പേജ് 132ൽ ഫോട്ടോഇലക്ട്രിക് ഇഫക്ട്, പേജ് 549ൽ ബ്രൌണിയൻചലനം, പേജ് 891ൽ സ്പെഷ്യൽ തിയറി ഓഫ് റിലേറ്റിവിറ്റി.

ചലനത്തെ ശാശ്വതമാക്കാൻ ശക്തി കൂടിയോ തീരൂ എന്നത് പഴയ ഒരു നിഗമനമാണ്. പരന്ന പ്രതലത്തിൽ ഉരുട്ടിയ പന്ത് ഒരിടത്ത് നിൽക്കുന്നു.സ്ഥിരമായി ശക്തി പ്രയോഗിച്ചാൽ ഉരുണ്ടുകൊണ്ടേ ഇരിക്കുന്നു. ഭൂമി പരന്നുകിടക്കുന്ന ആകാശപ്രതലത്തിൽ ഉരുട്ടിയ പന്താണെന്ന് സങ്കൽപ്പിക്കുമ്പോളാണ്ഭൂമിയുടെ അയനത്തിന്-പ്രപഞ്ചത്തിന്റെ സായനചലനത്തിന്-ബാഹ്യശക്തിയുടെ ആവശ്യകത വരുന്നത്. പ്രതലവും പന്തും തമ്മിലുള്ള സംഘർഷം (FRICTION)ഇല്ലാതായാൽ ബാഹ്യശക്തിയുടെ സഹായം കൂടാതെയും നിരന്തരം

ചലനം സംഭവിക്കും. ഈ ചിന്തയാണ് നിരയനം എന്ന അവസ്ഥയുടെ നിർവ്വചനത്തിലേക്ക് പഴയ ശാസ്ത്രജ്ഞരെ എത്തിച്ചത്. ഗലീലിയോവിന്റെ കാലം വരെ ഗ്രീക്കു, പാശ്ചാത്യശാസ്ത്രജ്ഞർ ഇതറിഞ്ഞിരുന്നില്ല.ഗലീലിയോനിരയനനിയമത്തിൽ (ലോ ഓഫ് ഇനര്ഷ്യ) പറയുന്നുഃ-ബാഹ്യശക്തികളുടെ പ്രവർത്തനം പൂർണ്ണമായി നിലച്ച ഒരു വസ്തു ആ നിമിഷം മുതൽ,അതേ വേഗതയിൽ അതേ ദിശയില് ചലിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. ഗലീലിയോ മരിച്ച വർഷം ന്യൂട്ടൻ ജനിച്ചു. ന്യൂട്ടന്റെ ഒന്നാം നിയമം ഗലീലിയോവിന്റെ നിരയനനിയമത്തിന്റെ തുടര്ച്ചയാണ്. (A body remains in a state of rest or of uniform motion in a straight line unless compelled to change that state by an applied force.)

ഒരു വസ്തു സായനമായോ നിരയനമായോ ഇരിക്കുന്നത് എന്തിനെ ആശ്രയിച്ചാണ് എന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം കാണാഞ്ഞാൽ നിരയനനിയമത്തിന് യാതൊരു അർത്ഥവുമില്ല. ഈ പ്രശ്നത്തെക്കുറിച്ച് ന്യൂട്ടണ് തല പുകഞ്ഞാലോചിച്ചപ്പോഴാണ് ദേശം കാലം എന്ന് രണ്ട് പ്രധാനതാത്വികപ്രതിഭാസങ്ങളെക്കുറിച്ച് പാശ്ചാത്യശാസ്ത്രത്തിനു ബോധമുണ്ടായത്. ന്യൂട്ടൺ പറഞ്ഞുഃ-ബാഹ്യമായ ഒന്നിനേയും ആശ്രയിക്കാതെ സ്വസ്വഭാവേന വർത്തിക്കുന്നദേശം സദാ അചലവും സദൃശവുമായിരിക്കും. സത്യവും ശാശ്വതവും ഗണിതപരവുമായ കാലം , സ്വസ്വഭാവത്തിൽനിന്ന് ബാഹ്യമായ ഒന്നിനേയും ആശ്രയിക്കാതെ പ്രവഹിക്കുന്നു.(ഇങ്ങനെ absolute ആയി കാലം,ദേശം എന്ന് രണ്ടെണ്ണത്തെ -ദ്വൈതത്തെ-ഇന്ത്യയിലെ ജ്യോതിശ്ശാസ്ത്രമോ ഫിലോസഫിയോഅംഗീകരിക്കുന്നില്ല.അവ ഒന്നായി അംഗീകരിക്കപ്പെടുന്നു) കാലദേശങ്ങളുടെ ആപേക്ഷികീഗൌണീസ്ഥിതിയെ ശങ്കരൻഉപനിഷത്ഭാഷ്യത്തിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്നു. പാരമാർത്ഥികമായ ദേശം (absolute space) എന്ന ഒന്ന് ഉണ്ടെങ്കിൽ, അതിൽ ചലിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു ദർശകനും അചലനായിരിക്കുന്ന ഒരുദർശകനും

തുല്യമായിട്ടാണ് ന്യൂട്ടന്റെ ദർശനങ്ങള് അനുഭവപ്പെടുക.
ഐൻസ്റ്റൈന് പറഞ്ഞു:-മെക്കാനിക്സിന്റെ ഉപയോഗം കാലാന്തരത്തിൽ വസ്തുക്കൾക്ക് ദേശത്തിൽ വരുന്ന സ്ഥാനപരിണാമം വിവരിക്കുക എന്നതാണ്.
ഗ്രഹനക്ഷത്രാദികൾക്ക് കാലാന്തരത്തില്,ദേശത്തിൽ (സ്പേസ്)വരുന്ന സ്ഥാനപരിണാമത്തെ വിവരിക്കുന്നതിനാണ് പഴയ ഭാരതീയജ്യോതിശ്ശാസ്ത്രം അവരുടെ ഗണിതം ഉപയോഗിച്ചിരുന്നത്. പ്രകാശരശ്മിയെ ഒരു വസ്തുവായി സങ്കൽപ്പിച്ച്,ഭൂമിയെ അഥവാ ഗ്രഹത്തെ ദേശമായി സങ്കൽപ്പിക്കുന്ന പക്ഷം അക്ഷാംശരേഖാംശങ്ങൾ ഭൂമിയിൽ വരച്ചാൽ, അവയെ ആസ്പദമാക്കി (reference frame)പ്രകാശരശ്മിയുടെ ചലനം വിവരിക്കാം. തച്ചുശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ ഈ നിയമം വെച്ച് ഭൂതലത്തില് സൂര്യക്ഷേത്രങ്ങളും സൺഡയലുകളും പണിതു. ഇന്നിപ്പോൾ അക്ഷാംശരേഖാംശരേഖകളെ കാർട്ടീസിയന് ആക്സിസ് എന്ന് ശാസ്ത്രം വിളിക്കുന്നു.നിരയനമായ ഒരു reference frameൽ ഒരു ബാഹ്യശക്തിയുടേയും പ്രവർത്തനം നടക്കുകയില്ല. അതിനാൽ ഈ റഫറൻസ് ഫ്രേമിലാണ് ന്യൂട്ടന്റെ ഒന്നാം നിയമത്തിന് അസ്തിത്വമുള്ളത്. ഒരു ബാഹ്യശക്തിയും പ്രവർത്തിക്കാത്ത ഒരു reference frame ഉണ്ടോ. ഉണ്ടെങ്കിൽ അതെവിടെ എങ്ങനെ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഈ ചോദ്യത്തിനുത്തരമായിട്ടാണ്,ഉപനിഷത്തുക്കളിലെ ചിന്താപദ്ധതി വികസ്വരമായത്. ഒരു വസ്തുവിന്മേൽ ഒരു ശക്തിയും പ്രവർത്തിക്കുന്നില്ല എന്നു പറഞ്ഞാലെന്താണ് അർത്ഥം. ആ വസ്തു നിരയനമായ ഒരു co-ordinate systemത്തിൽ ചലിക്കുന്നു എന്ന്. നിരയനമായ co-ordinate system എന്നാലെന്താണ്. ഭൂമിയുമായി ബന്ധിക്കപ്പെട്ട ഒരു co-ordinate system നിരയനമാവുമോ. ഭൂമിയുടെ അച്ചുതണ്ടിനു ചുറ്റുമുള്ള കറക്കം കൊണ്ട് മെക്കാനിക്സ് നിയമങ്ങൾ ഭൂമിമേല് ബാധകമല്ല.

അതിനാൽ സൂര്യനുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു co-ordinate system ത്തെ നിരയനമായിട്ടെടുക്കുന്നതാണ് യുക്തി. പക്ഷേ സൂര്യനും കറക്കമുണ്ട് എന്നറിയുമ്പോള് സൂര്യനോടു ബന്ധപ്പെട്ട സിസ്റ്റവും നിരയനമല്ല എന്നു വരും. അപ്പോൾപ്പിന്നെ inertial co-ordinate systemത്തിന്റെ ചലനാവസ്ഥ എങ്ങനെ ഗ്രഹിക്കും. It is merely a useful fiction and I have no idea how to realize it. If I could only get far away fromAll material bodies and free myself from all external influences my CS will then be inertial.(Albert Einstein .Evolution of Physics) ഫിസിക്സിന്റെ ഇവൊലൂഷനിൽ ഐൻസ്റ്റൈനും ഇൻഫെൽഡും തമ്മിലുള്ളസാങ്കൽപ്പികസംഭാഷണമാണിത്. നിരയനത്തെ അറിയാന് സർവ്വ ഭൌതികവസ്തുക്കളിൽനിന്നുംസർവ്വബാഹ്യചോദന കളിൽനിന്നും മുക്തമാവണമെന്ന് ഐൻസ്റ്റൈന് ഗ്രഹിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ മുക്തിമാർഗ്ഗമാണ് ഭാരതത്തിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുംഉപദേശിച്ചിരുന്നത്.ഭൌതികവ സ്തുക്കളുടെ ആപേക്ഷികീഗൌണീസ്ഥിതിയാൽ, മെക്കാനിക്സിൽആപേക്ഷികകാലം,ആപേക്ഷികദേശം എന്നിവക്കല്ലാതെ പരമാർത്ഥികസത്തക്ക് പ്രയോജനമില്ല. അതിനെമെക്കാനിക്സിൽ ദർശിക്കാനും സാദ്ധ്യമല്ല. ന്യൂട്ടോണിയൻ മെക്കാനിക്സ് എന്നു വിളിക്കപ്പെടുന്ന സായനചലനനിയമങ്ങൾ ആപേക്ഷികചലനത്തെ ആശ്രയിച്ചവയാണെന്ന് ചുരുക്കം.

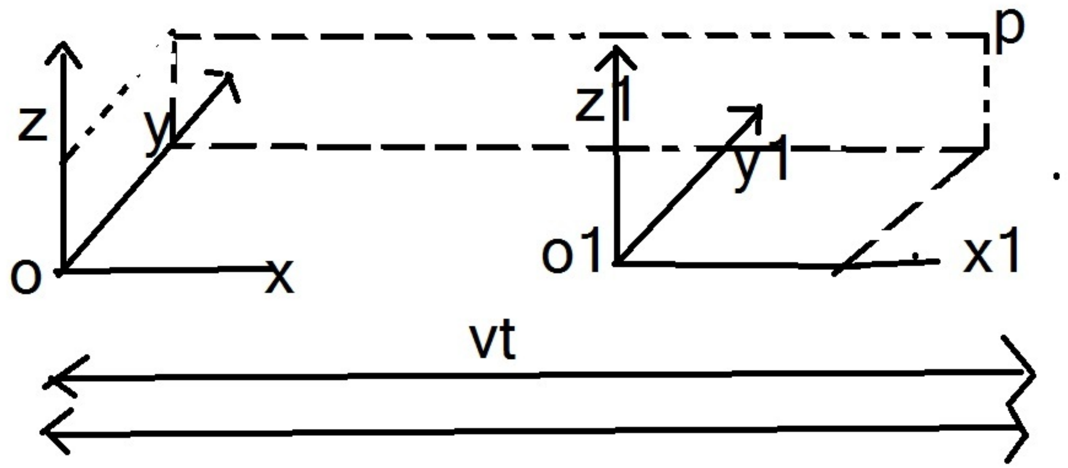
നാരാണത്തു ഭ്രാന്തൻ വലിയ കല്ലുരുട്ടി മലമുകളിൽനിന്ന് താഴെയിട്ടു. എന്തിനായിരുന്നു ഇത്. ചിലശാസ്ത്രജ്ഞർ കരുതിയിരുന്നു, ഭൂമിയുടെ അച്ചുതണ്ടിലുള്ള കറക്കം കാരണം മുകളിലേക്കിട്ട കല്ല് താഴേക്കുവരുമ്പോൾ വേറൊരിടത്താണ് വീഴുക എന്ന്. ടോളമി ഇങ്ങനെ കരുതിയിരുന്ന ആളാണ്. ഇതബദ്ധമാണെന്ന് തെളിയിക്കാനുള്ള പരീക്ഷണമായിരുന്നു ഭ്രാന്തന്റേത്. ഗുരുവായ(ഘനമുള്ള) വസ്തു താഴെ വീഴുന്നതിനെക്കുറിച്ചുള്ള പരാമർശം പഞ്ചസിദ്ധാന്തിക അദ്ധ്യായം 13 ത്രൈലോക്യസംസ്ഥാനത്തിൽ കാണുക. ടോളമിയുടെ തെറ്റിനെ ഗലീലിയോവിന്റെ കാലം വരെ

പാശ്ചാത്യലോകം ശരിവെച്ചിരുന്നു എന്ന് ഓർക്കണം.ഗലീലിയൻ മാറ്റം (transformation) ഒരേ സംഭവത്തെ(Event)രണ്ടു ദ്രഷ്ടാക്കൾ പരസ്പരാശ്രിതമായ സമ്യക്ചലനത്തോടുകൂടിയ രണ്ട് നിരയനബിന്ദുക്കളിലിരുന്ന് വീക്ഷിക്കുന്നതിനെ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ശ്രമമായിരുന്നു. ഒരു സംഭവം. അത് ഒരു അപകടമാവാം, ക്രിക്കറ്റ് മാച്ചാവാം, തെരഞ്ഞെടുപ്പാവാം, വിദേശാക്രമണമാവാം, ഒരു ജനനവുമാവാം. ഒരു പ്രത്യേകദേശബിന്ദുവിൽ, പ്രത്യേകകാലമുഹൂർത്തത്തില് സംഭവിക്കുന്നഒന്ന് എന്നേ മെക്കാനിക്സിലും റിലേറ്റിവിറ്റിയിലും ജ്യോതിഷത്തിലും അതിനർത്ഥമുള്ളു.ഒരു ജനനത്തെ ഒരുസംഭവമായെടുക്കുമ്പോൾ,ഒരു പ്രത്യേകകാല ബിന്ദുവിൽ,അചലമായിരിക്കുന്ന പ്രത്യേകദേശബിന്ദുവിനും അതിനെ ആശ്രയിച്ച് ചലിക്കുന്ന കുറെ ആകാശഗോളങ്ങൾക്കും ഒരു നിശ്ചലചിത്രം വരക്കുന്നു (stellar map)ഇതാണ് ജാതകത്തിലെ രാശിചക്രം.

S s1 ,എന്ന് 2 നിരയനക്കൂടുകളെ സങ്കൽപ്പിക്കുക. S അചലം.

Ox oy oz ഇവ S ന്റെ co-ordinates. ox^1 oy^1 oz^1 ഇവs1 ന്റെയും.S s1 എന്നിവയുടെ അക്ഷങ്ങൾ(axes) ആരംഭത്തീൽ സമാന്തരമെന്ന്(t=0) എന്ന് സങ്കൽപ്പിക്കുക.

S ഒരു നിശ്ചിതവെലോസിറ്റിയിൽ(v) Ox ൽക്കൂടി ചലിക്കാനാരംഭിക്കുന്നു എന്നും വിചാരിക്കുക.



P എന്ന സംഭവത്തിന് Sൽ xyztഎന്ന coordinates, s1ൽ x1 y1z1 t1 എന്നിവ.

X1=x-vt

Y1=y

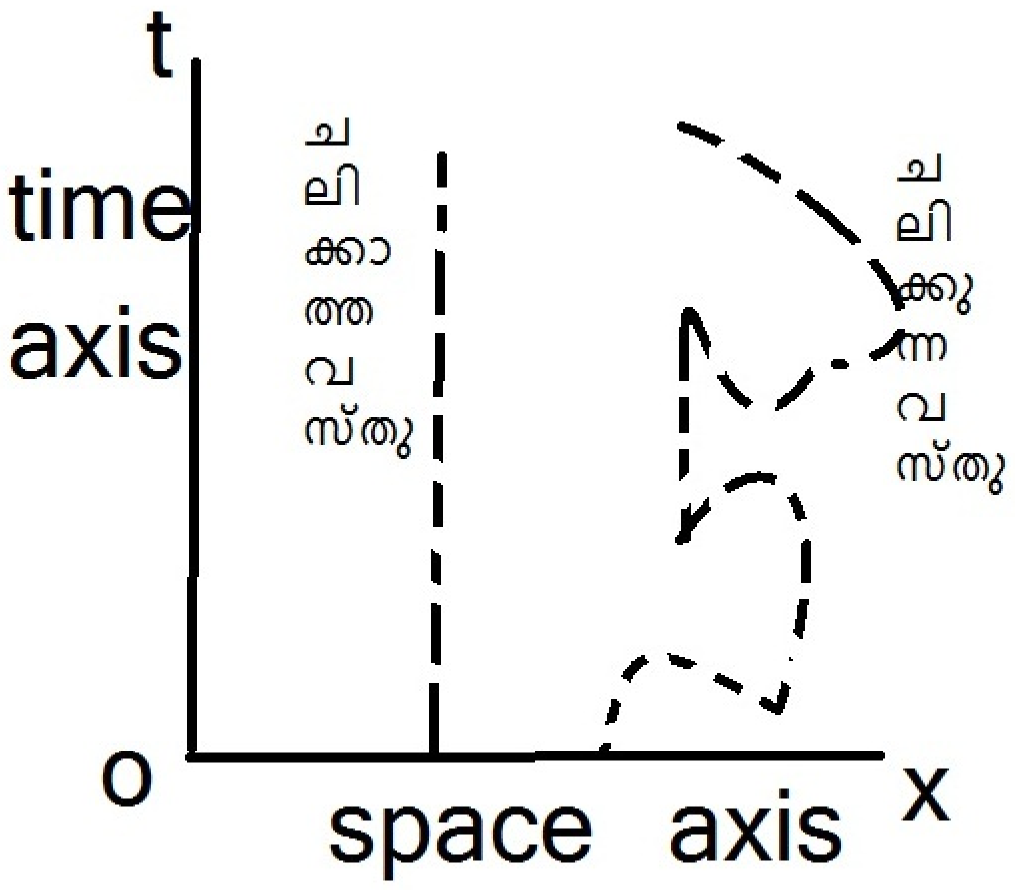
Z`=z

T1=t

Tയും t1ഉം ഒന്ന് എന്ന സമവാക്യം രണ്ട് നിരയനാവസ്ഥകളില് കാലം (ഘടികാരം) തുല്യമാണെന്ന് പറയുന്നു. ഈ സമവാക്യ ത്തെയാണ് ഐൻസ്റ്റൈന് ചോദ്യെ ചെയ്തത്. ഗലീലിയൻ മാറ്റപ്രകാരം Ss1 എന്നീ നിരയനാവസ്ഥകളില്, 0 01 എന്നീ ബിന്ദുക്കളി ലിരുന്ന് വീക്ഷിക്കുന്നവരുടെ മെക്കാനിക്സിന്റെ ഗണിതസമവാക്യങ്ങൾ ഒന്നുതന്നെയായിരിക്കണം. 0 01 എന്നിവിടങ്ങളിലിരിക്കുന്നവര് നിരീക്ഷണവിധേയമാക്കുന്ന വസ്തുവിന്റെ പിണ്ഡവും ദൈർഘ്യവും ഒന്നാവണം. അതുമാത്രമല്ല, ചലനവേഗത (വെലോസിറ്റി)യുടെ അധികം (ലോ ഓഫ് അഡിഷന്ഓഫ് വെലോസിറ്റി)

എന്ന പ്രതിഭാസം അനുഭവപ്പെട്ട വെലോസിറ്റി w=w1+v ആവണം.
ഉദാഹരണം- മണിക്കൂറിൽ 600 കി മീ വേഗതയില് പറക്കുന്ന വിമാനം. മണിക്കൂറിൽ 50 കി മീ വേഗതയിൽ എതിർദിശയില് കാറ്റടിച്ചാല് നിലത്തുനിന്ന് നോക്കുന്ന ആൾക്ക് വേഗത 550 എന്ന് അനുഭവപ്പെടണം. ഇത് കോമൺസെൻസ് എന്ന് യുക്തി പറയുന്നുവെങ്കിലും ഒട്ടും യുക്തിയില്ലാത്തതാണ്. വഞ്ചിയിൽ പോകുമ്പോൾ,കരയിൽ അചലമായി നിൽക്കുന്ന വസ്തുക്കൾ പിന്നോക്കം സഞ്ചരിക്കുന്നതായി തോന്നുന്നു (വരാഹമിഹിരന്റെ ഉപമ)ട്രെയിൻയാത്രയിലും ഇത് സംഭവിക്കുന്നു(ഐൻസ്റ്റൈന്റെ ഉപമ)നമ്മുടെ കൊച്ചുബിന്ദു
വായ ഭൂമിയിലിരുന്നു നോക്കുമ്പോൾ ഗ്രഹനക്ഷത്രാദികൾ ചലിക്കുന്നതായി നമുക്ക് തോന്നുകയാണെന്ന് വരാഹമിഹിരനെപ്പോലെയാണ് ഐൻസ്റ്റൈനും സമർത്ഥിക്കുന്നത്. ഭൂമി(വഞ്ചി, ട്രെയിൻ) ആണു ചലിക്കുന്നത്. ഭൂമിയിലിരിക്കുന്ന നമ്മളാണ് സഞ്ചാരികൾ.ബാഹ്യമായമറ്റൊരു വസ്തുവെ നിരീക്ഷിക്കാതെ ഒരു ദർശകനും താന് ചലിക്കുകയാണോഅചലമാണോ എന്ന് പറയാനാവില്ല. ഇതാണ് ആദ്യപാഠം.
അതിനേക്കാളും പ്രധാനമായ പാഠം Between two systems in uniform relative motion, it does not really matter which system is at rest and which ne is moving. ചലനനിയമം ഗ്രഹിക്കാനുള്ള ഒരുപാധി എന്നതിൽക്കവിഞ്ഞ് ഒരു പ്രാധാന്യം ഭൂമി അചലമാണെന്ന് സങ്കൽപ്പിക്കുക എന്ന ആദ്യപാഠത്തി
ന് നൽകേണ്ടതില്ല എന്നർത്ഥം. Event എന്നാൽ സംഭവം. ഒരു sequence of events ആണ് ചരിത്രം. രാജാക്കന്മാരുടെ ജനനവും(ജാതകം) ഭരണവർഷവും കുറിച്ച് വെക്കുന്നജ്യോതിഷികൾ, ആ കാലഘട്ടത്തിലെ ഗ്രഹയോഗങ്ങളും പ്രകൃതിപ്രതിഭാസങ്ങളും കൂടി രേഖപ്പെടുത്തിവെച്ച് sequence of eventsനെ

(ചരിത്രം) ഒരു പ്രപഞ്ചരേഖ(world line) ആക്കി സൂക്ഷിക്കുകയായിരുന്നു. ഈ പ്രപഞ്ചരേഖയെ പ്രതിനിധീകരിക്കാൻ നമുക്ക് ഒരു ദേശകാല ചരിത്രം (space-time diagram) കൂടിയേ തീരു. അചലവസ്തുവിന്റെ പ്രപഞ്ചരേഖയെ ഋജുവായും ചലിക്കുന്നതിന്റെ രേഖയെ കുടിലമായും പുരാതനകാലത്തെ ജ്യോതിഷികൾ വരച്ചു. ഋജുവായ നിരയനരേഖകളും കുടിലമായ സായനരേഖകളും ചേർന്ന കാലദേശങ്ങളെ ത്തന്നെ ആധുനികശാസ്ത്രവും ഉപയോഗിക്കുന്നു.



അത്യന്തപ്രചലിതമായ മനസ്സിന്റെ വിഭ്രാന്തികളെ പഠിക്കുന്ന സൈക്കോളജിസ്റ്റും കണങ്ങളുടെ ബ്രൌണിയന് ചലനനിയമം പഠിക്കുന്നഭൌതികശാസ്ത്രജ്ഞനും

സമാധിലീനമായ യോഗിചിത്തത്തെയും ചലനരഹിതമായ പ്രകാശത്തേയും പഠനവിധേയമാക്കുന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞരും ഋജുവും കുടിലവുമായ ഈ രണ്ടു പന്ഥാക്കളെത്തന്നെ ആശ്രയിക്കുന്നു.

ന്യൂട്ടൺ ശാസ്ത്രജ്ഞന് മാത്രമായിരുന്നില്ല. റൊയൽസൊസൈറ്റിയുടെ പ്രസിഡണ്ടുകൂടിയായിരുന്നു. പാർലിമെന്റ് അംഗവും നാണ്യമടിക്കുന്ന മിന്റിന്റെ യജമാനനുമായിരുന്നു. ഫ്ലെയിം സ്റ്റീഡ് എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞന്റെ ഡാറ്റ ഉപയോഗിച്ച് അദ്ദേഹത്തിന്റെ സമ്മതം കൂടാതെ 1712ൽ ന്യൂട്ടനും ഹാലിയും കൂടി ഒരു പുസ്തകം പ്രസിദ്ധീകരിച്ചു. ഫ്ലെയിം സ്റ്റീഡ് കോടതിയെ ആശ്രയിച്ചു. കോടതി ന്യൂട്ടനെതിരെ വിധി പറഞ്ഞു.ആ പുസ്തകത്തിന്റെ സകലകോപ്പികളും കത്തിക്കാനുത്തരവിട്ടു. ലിബ്നിസ് തന്നിൽനിന്നാണ് കാൽക്കുലസ് കട്ടതെന്ന്

ന്യൂട്ടൺ പറഞ്ഞുപരത്തി. റോയൽസൊസൈറ്റിയിൽനിന്ന് ലിബ്നിസ് പരാതി ബോധിപ്പിച്ചു. വിധി പറയുന്ന കമ്മിറ്റിയിൽ മുഴുവനും തന്റെ സുഹൃത്തുക്കളെ ന്യൂട്ടൺ നിയമിച്ചു. മാത്രമല്ല, കമ്മിറ്റിയുടെ റിപ്പോർട്ട് താൻതന്നെ എഴുതിഉണ്ടാക്കുകയും ചെയ്തു. ലിബ്നിസ്സിന് എത്രമാത്രം നീതി കിട്ടിയിരിക്കുമെന്ന് ഊഹിക്കാം. ശാസ്ത്രജ്ഞനായ ന്യൂട്ടന്റെ മനസ്സ് ഋജുരേഖയിലല്ല, കുടിലരേഖയിലാണ്സഞ്ചരിച്ചിരുന്നത്. പ്രകാശരശ്മിയുടെ വേഗതയില്, ഋജുരേഖയിൽ ഒരു ബിന്ദുവിലേക്ക് ചുരുങ്ങാനും വിശ്വമാകെ വ്യാപിക്കാനും ഈ കുടിലസഞ്ചാരം കൊണ്ട് ന്യൂട്ടന്റെ മനസ്സിന് തടസ്സം വന്നു. പ്രകാശരശ്മിയുടെ ചലനത്തെക്കുറിച്ച് പഠിക്കുമ്പോൾ നാം ബ്രൌണിയൻചലനനിയമത്തെ ഇലക്ട്രോമാഗ്നറ്റിസത്തിലേക്കും ഫോട്ടോഇലക്ടിക്ക് ഇഫക്ടിലേക്കും കൊണ്ടുവരികയാണ്. മാക്സ്വെൽസമവാക്യങ്ങളിലൂടെവേണം ഇതിലെത്താൻ. ഫിസിക്സിൽ മാറ്റമില്ലാത്ത ശാശ്വതമായ പ്രതിഭാസത്തെ CONCEPT OF INVARIANCE എന്ന് പറയും. രൂപത്തിൽ മാറ്റമില്ലാതെനിൽക്കുന്നതും സമവാക്യങ്ങളോട് ബന്ധിപ്പിക്കപ്പെടുന്നതുമായ പ്രതിഭാസമാണ് COVARIANCE.

S എന്ന നിരയനമണ്ഡലത്തെ ആശ്രയിച്ച് അതിനോടൊത്ത് സമ്യക്കായി നിശ്ചിതവെലോസിറ്റിയിൽ ചലിക്കുന്ന S1 എന്ന നിരയനമണ്ഡലത്തെ നാം സങ്കൽപ്പിക്കയുണ്ടായി. S1ലെ വൈദ്യുതമണ്ഡലം (ELECTRIC FIELD)Eയും കാന്തികമണ്ഡലം Bയും (Magnetic induction) E^1 B^1എന്ന രണ്ട് വ്യത്യസ്തവെക്ടറുകളാല്,പ്രതിനിധീകരിക്കപ്പെടുന്നു. ഇവിടെ ഗലീലിയൻ മാറ്റങ്ങള് കൊണ്ട് EB, E^1 B^1എന്നിവയെ ബന്ധിക്കാനോ E^1 B^1 ന്റെസമവാക്യരൂപങ്ങൾപരിശോധിക്കാനോ സാധിക്കില്ല. എന്നാൽ ലോറൻസ് മാറ്റം കൊണ്ട് ഇവ രൂപത്തിൽ മാറ്റമില്ലാത്തവ(ഒരേ രൂപമുള്ള) എന്ന് മനസ്സിലാവും.

ഇതിനെയാണ് Covariance എന്ന് പറയുന്നത്. മാക്സ്വെൽ സമവാക്യങ്ങൾ,ഗലീലിയൻ മാറ്റങ്ങളാൽ രൂപമാറ്റം വന്നവയായിത്തീരുന്നു.

അതായത്, 1.ആപേക്ഷികതാസിദ്ധാന്തം ഇലക്ട്രോമാഗ്നറ്റിസത്തിന് ബാധകമല്ല. അഥവാ എല്ലാ നിരയനഫ്രേമുകളും സമങ്ങളല്ല. ഒരു ഫ്രെയിം-ചിലർഈഥറെന്നു വിളിച്ചത്-മറ്റുള്ളവയെക്കാൾ ഉചിതമായിട്ട് ഉണ്ടായിരിക്കണം. 2. മാക്സ്വെൽ സമവാക്യത്തിലാണ്

പ്രശ്നമിരിക്കുന്നത്,അതിനാലാണ് അവ കോവാരിയന്റ് അല്ലാതിരിക്കുന്നത്. 3. ആപേക്ഷികതാസിദ്ധാന്തം മെക്കാനിക്സിനും ഇലക്ട്രോമാഗ്നറ്റിസത്തിനും ബാധക

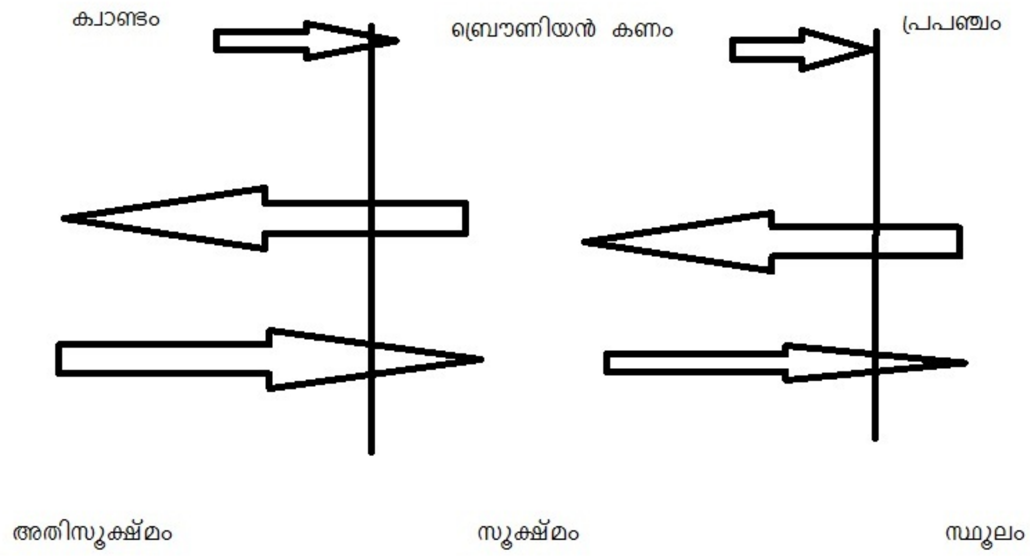
മാണ്.പ്രശ്നം മാക്സ്വെല് സിദ്ധാന്തത്തിലല്ല, ആപേക്ഷികതക്ക് ഗ്യാരണ്ടി തരുമെന്ന് വിശ്വസിക്കപ്പെട്ട ഗലീലിയൻ മാറ്റത്തിലാണ്. മൈക്കേൽസൺമോർലി പരീക്ഷണത്തിന് ഇവിടെ അതിപ്രധാനമായ സ്ഥാനമുണ്ട്. പ്രശാന്തമായ തടാകം. കാറ്റില്ല. ജലത്തിൽ നേർത്ത ചലനംപോലുമില്ല.സർവ്വത്ര ശാന്തം ,മൌനം. കാറ്റില്ലാത്തതിനാൽ ഏതു ദിശയിലും തുഴയാം. തടാകമദ്ധ്യത്തിൽനിന്ന് പുറപ്പെടുന്ന നൌകയിൽ, കിഴക്കോട്ട്50 മീ തുഴയാൻ വേണ്ട അതേ സമയം വടക്കോട്ടും പടിഞ്ഞാട്ടും തെക്കോട്ടും എടുക്കുന്നു, തുഴവേഗം v തുല്യമാണെന്നു വരികിൽ. ഇനി ഒരു നദി.

തുഴവേഗം v തന്നെ. ഒഴുക്കിനനുസൃതമായി മുകളിൽനിന്ന് താഴേക്ക് l ദൂരം സഞ്ചരിച്ച നൌക ഒഴുക്കിന് 90 ഡിഗ്രി ലംബമായി l ദൂരം സഞ്ചരിക്കുന്നു. എന്നാലും ഒഴുക്കുകാരണം ഈ രണ്ടു സഞ്ചാരങ്ങൾക്ക് എടുത്ത കാലം(സമയം) വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും. ഈഥർക്കാറ്റ് നദിയുടെ ഒഴുക്കിന് തുല്യമാണെന്നായിരുന്നു മൈക്കേൽസൺന്റെ വാദം. പ്രകാശരശ്മിയെ ഈഥർക്കാറ്റിന് അനുകൂലമായോ, വിപരീതമായോ ലംബമായോ സൂര്യൻ അയക്കുന്നത്. ഏതുവിധത്തിലയച്ചാലും സമയം തുല്യമാണെങ്കിൽ ഈഥർക്കാറ്റ് എന്ന ഒന്ന് ഇല്ല,സമയം വ്യത്യസ്തമാണെങ്കിൽ,ഉണ്ട് ഇതായിരുന്നുമൈക്കേൽസൺന്റെ വാദം. (ഈഥർക്കാറ്റിനു തുല്യമായ പ്രവഹാനിലസങ്കൽപ്പം പഞ്ചസിദ്ധാന്തികയില് വരാഹമിഹിരന് പറയുന്നത് കാണുക)പ്രകാശവേഗത ഭൂമിയുടെ ഗതിദിശയിലും അതിനു ലംബമായിട്ടും തുല്യമാണ് എന്ന് വന്നതോടെ ഈഥർകാറ്റ് ഇല്ല എന്ന് ഉറപ്പിച്ചു. പ്രകാശവേഗത ദ്രഷ്ടാവിന്റെ സ്ഥാനവും പ്രകാശത്തിന്റെ ഉത്ഭവസ്ഥാനവും മാറുമ്പോളും സ്ഥിരമാണ്, എന്നാൽ ധ്വനി അങ്ങനെയല്ല. എന്ന് പിന്നീടു കണ്ടെത്തിയ ഡോപ്ലർ ഇഫക്ട്. ഇതിനെക്കുറിച്ച് ശങ്കരഭാഷ്യം വിശദമായി പ്രതിപാദിക്കുന്നു.

പ്രകാശം പ്രസരിക്കുന്ന ആകാശം ,ഖം ഈഥർ. ഈ ആകാശത്തിൽ ഭൂമി മുതലായ ഗ്രഹങ്ങൾ സൂര്യനുചുറ്റും ഭ്രമണം ചോയ്യുന്നതുകൊണ്ട് ഉണ്ടാവുന്നതാണ് പരിവഹവായു. ഇതിനെ പൌരാണികശാസ്ത്രം കണസിദ്ധാന്തത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ, സങ്കോചവികാസരൂപിണിയായ പ്രകൃതി എന്ന നിഗമനത്തിലൂടെ പരിഹരിക്കാൻ ശ്രമിച്ചു. 1892ൽ ഫിറ്റ്സ് ജെറാൾഡും തുടർന്ന് ലോറൻസും ഇതേ രീതി അവലംബിച്ചു. ദ്രവ്യ(മാറ്റർ)ത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺസിദ്ധാന്തം കൊണ്ട് ലോറൻസ് ഫിറ്റ്സ് ജെറാൾഡിന്റെ സങ്കോചവികാസസിദ്ധാന്തത്തെ സാധൂകരിച്ചു. (ഐൻസ്റ്റൈന്റെ സ്പെഷ്യല് തിയറി ഓഫ് റിലേറ്റിവിറ്റിയിൽ ലോറൻസ്-ഫിറ്റ്സ്ജെറാൾഡ് സങ്കോചം സ്വാഭാവികമായി തുടർന്ന് സംഭവിക്കുന്നു)മൈക്കേൽസൺമോർലി പരീക്ഷണങ്ങളുടെ കാലം വരെ ന്യൂട്ടന്റെ ആപേക്ഷികതയെ സംരക്ഷിച്ച് ഭരിച്ചിരുന്നത് ഗലീലിയോവിന്റെ ഇൻവാരിയൻസ് ആയിരുന്നു. ഇലക്ട്രോമാഗ്നറ്റിസത്തില് ഗലീലിയൻഇൻവാരിയൻസ് പരാജയപ്പെട്ടു. ഗലീലിയൻ മാറ്റം തെറ്റാണെങ്കിൽ, ന്യൂട്ടൺ എഴുതിയ ശാസ്ത്രം മുഴുവനും തെറ്റായിത്തീരും. രണ്ട് നൂറ്റാണ്ടുകാലം സത്യമെന്ന് വിശ്വസിച്ച

ന്യൂട്ടോണിയൻആശയങ്ങളെ തള്ളിപ്പറയുന്ന കാര്യം ആലോചിക്കാനും കൂടി ശാസ്ത്രലോകത്തിന് ശക്തിയില്ലായിരുന്നു. ആർക്കും ആലോചിക്കാനാവാത്ത ഒന്ന് നിർവ്വഹിച്ച് പ്രശ്നം പരിഹരിച്ചത് ഐൻസ്റ്റൈനാണ്. അദ്ദേഹം ഗലീലിയന് മാറ്റത്തെക്കുറിച്ച് വേവലാതിപ്പെടാനേ നിന്നില്ല. ന്യൂട്ടന്റെ മെക്കാനിക്സിൽ ആവശ്യമായ ചില ചെറിയ മാറ്റങ്ങള് വരുത്തി. മെക്കാനിക്സും ഇലക്ട്രോമാഗ്നറ്റിസവും ലോറൻസ് ട്രാൻസ്ഫോർമേഷന് എന്ന കുടക്കീഴില് ഒന്നിച്ചു. ഇന്ദ്രജാലം പോലെ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹൃതമായെങ്കിലും ഐൻസ്റ്റൈന്റെആശയങ്ങള് ഗ്രഹിക്കാന് പലർക്കും സാധിച്ചില്ല. ന്യൂട്ടന്റെ മെക്കാനിക്സിലെ തെറ്റുകൾ പരിഹരിക്കുന്ന തിയറി ഓഫ് റിലേറ്റിവിറ്റി, അതിനെയും ഇലക്ട്രോമാഗ്നറ്റിസത്തേയും ഒരു കുടക്കീഴിലാക്കിയ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായ ഫോട്ടോഎലക്ട്രിക്ക് ഇഫക്ട് എന്ന പരീക്ഷണവിജയം- ഇവയെ രണ്ടിനേയും വ്യത്യസ്ത

മായി തെറ്റിദ്ധരിച്ച ശാസ്ത്രലോകം ഫോട്ടോഇലക്ട്രിക്ക് ഇഫക്ടിനു മാത്രമാണ് ഐൻസ്റ്റൈനു നോബല് സമ്മാനമെന്ന് കരുതുന്നു.



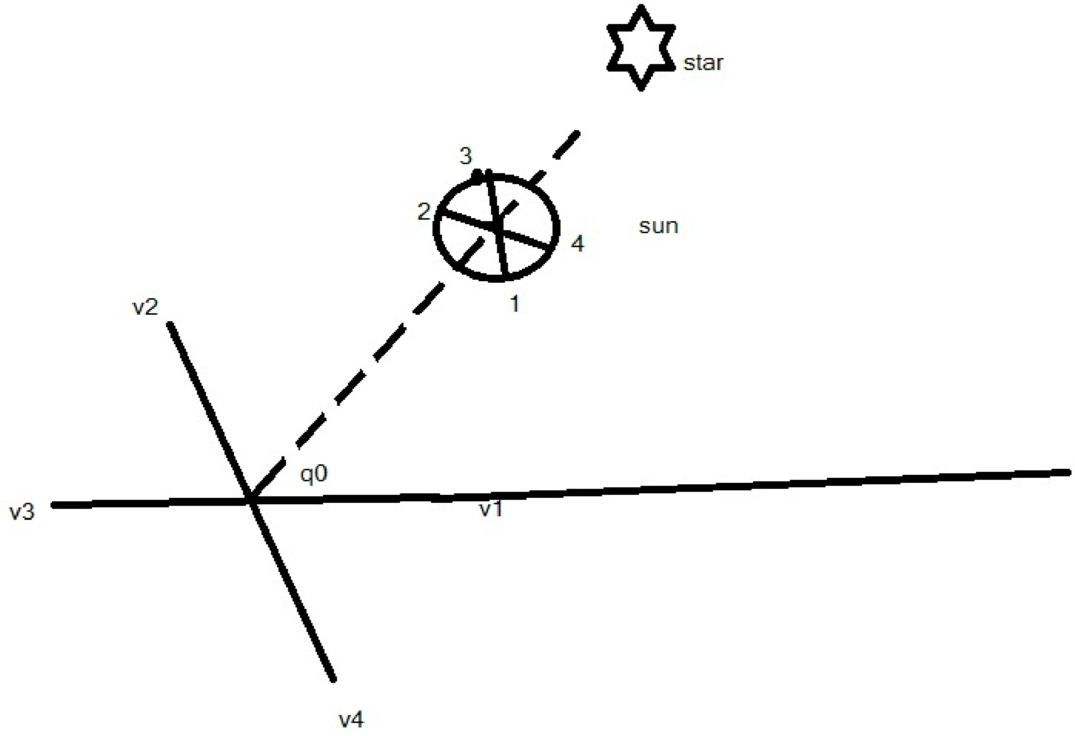
ബോധം സ്ഥൂലപ്രപഞ്ചത്തിൽനിന്ന് സൂക്ഷ്മത്തിലേക്കും അതിസൂക്ഷ്മത്തിലേക്കും സഞ്ചരിക്കുമ്പോൾ ഏകാഗ്രമായ ചിത്തവൃത്തിനിരോധത്തിൽസങ്കോചിക്കുന്ന സമാധിയവസ്ഥയിൽ,അനുഭവപ്പെടുന്ന പാരമാർത്ഥികസത്യം എന്ന സ്വാനുഭൂതിയെ അതു കിട്ടിയിട്ടില്ലാത്തവർക്ക് തെളിയിച്ചുകൊടുക്കാന് ശാസ്ത്രജ്ഞര് ഉപയോഗിക്കുന്നത് അതിസൂക്ഷ്മപ്രകാശദ്രവ്യമെന്ന ചിത്കണത്തെത്തന്നെയാണ്. 1905ൽ ഫോട്ടോഎലക്ട്രിക്ക് സിദ്ധാന്തത്തെ വിവരിക്കുമ്പോളാണ് പ്രകാശത്തിന്റെ ക്വാണ്ടം എന്ന പദം ആദ്യമായി ഐൻസ്റ്റൈന് ശാസ്ത്രലോകത്തിലേക്ക് തന്റെ ബോധത്തിൽനിന്ന്പ്രസരിപ്പിച്ചത്.

മാക്സ്വെല്ലിന്റെ തരംഗവും ഐൻസ്റ്റൈന്റെ കണവും ചേർന്ന കണതരംഗരൂപമായ ഊർജ്ജനൃത്തം ഫിസിക്സിന്റെ തലത്തെഅഭൌമമാക്കി. 1922ൽ ഐൻസ്റ്റൈനു ലഭിച്ച നോബൽപ്രൈസ് സൈറ്റേഷനില് എന്താണ് എഴുതിയിരുന്നതെന്ന് നോക്കാം.For his services to Theoretical Physics and especially for the photoelectric effect സൈദ്ധാന്തികഭൌതികശാസ്ത്രത്തിനു നൽകിയ സേവനത്തിനും വിശിഷ്യ ഫോട്ടോഎലക്ട്രിക്ക് ഇഫക്ടിനും.ഫോട്ടോഎലക്ട്രിക്ക് ഇഫക്ടിനു മാത്രമായിരുന്നുവെങ്കിൽ, For his services to Theoretical Physics എന്ന ഭാഗം ഒഴിവാക്കുമായിരുന്നു.ഞാനിവിടെ പഠനവിധേയമാക്കുന്നത് ഐൻസ്റ്റൈന്റെ ബോധതലത്തെയാണ്. സ്ഥൂലത്തിൽനിന്ന് സൂക്ഷ്മത്തിലേക്കും അതിസൂക്ഷ്മത്തിലേക്കും പ്രവേശിച്ചഅതിസൂക്ഷ്മമായ കുശാഗ്രബുദ്ധിയും ഏകാഗ്രതയും ചേർന്ന മാനസികാവസ്ഥയെയാണ്. ടങ്സ്റ്റൺഫിലമെന്റിൽനിന്ന് പുറന്തള്ളപ്പെടുന്ന ഇലക്ട്രോണിന്റെ ശക്തമായ കാന്തികപ്രഭാമണ്ഡലത്തേക്കാൾ ആയിരം മടങ്ങ് പ്രകാശം ചൊരിയുന്ന ആത്മമണ്ഡലത്തെയാണ്. ആ ആത്മമണ്ഡലത്തിലെ ബോധികായത്തെയാണ്. അതുകൊണ്ട് ഐൻസ്റ്റൈനു നോബൽസമ്മാനം ഫോട്ടോഎലക്ട്രിക്ക് ഇഫക്ടിന് എന്ന് ക്വിസ്സിന് ഉത്തരംപറയുംവിധമുള്ള വിവരശേഖരണത്തിലല്ല, എന്റെ താൽപര്യം. ഐൻസ്റ്റൈന്റെ ബോധപ്രകാശമണ്ഡലത്തില് പ്രവേശിച്ച് അതിനെ അനലൈസ് ചെയ്യാനാണെനിക്കിഷ്ടം.ആ ബോധപ്രകാശമണ്ഡലത്തിൽ ക്വാണ്ടം സിദ്ധാന്തമുണ്ട്, ആപേക്ഷികതാസിദ്ധാന്തമുണ്ട്, അവയുടെ സമന്വയമുണ്ട്. ഫോട്ടോഎലക്ട്രിക്ക് ഇഫക്ടിന് വലിയ സ്ഥാനമൊന്നുമില്ല. സംശയമുള്ളവർ Ideas and opinions of Albert Einstein എന്ന പുസ്തകം വായിച്ചുനോക്കുക. തനിക്ക്നോബൽസമ്മാനം വാങ്ങിത്തന്നതെന്ന് ഫിസിക്സ് അദ്ധ്യാപകർ പറയുന്ന ഫോട്ടോഎലക്ട്രിക്ക് ഇഫക്ട് എന്ന മഹാശാസ്ത്രസംഭവത്തെ അദ്ദേഹംശാസ്ത്രലേഖനങ്ങളിലൊന്നും പേരിനുപോലും പരാമർശിക്കാത്തതെന്ത് . സ്വയം ചോദിക്കുന്ന പക്ഷം ഞാനീ പറയുന്നതിന്റെ അർത്ഥവും വ്യാപ്തിയും നിങ്ങളുടെ ബോധമണ്ഡലത്തിലും ഉദിക്കും.

- **മൈക്കേൽസൺമോർലി പരീക്ഷണം.**

ദിക്ഭ്രംശനിയമം എന്ന സ്ഥൂലപ്രപഞ്ചപ്രതിഭാസത്തേയും അതിനുള്ള പരീക്ഷണത്തേയും ഗ്രഹിക്കാതെ മൈക്കേല്സണ്മോർലി പരീക്ഷണ ങ്ങളിലേക്ക് പോകാനാവില്ല. ദർശകന്റെ നേരെ തലക്കുമേലെ (ഉച്ചം) ഒരു നക്ഷത്രം. ഇതിനെ ടെലസ്കോപ്പിലൂടെ കാണണമെങ്കിൽ,ഭൂമി നക്ഷത്രത്തെ ആസ്പദമാക്കി ഏതു ദിശയില് സഞ്ചരിക്കുന്നുവോ ആ ദിശയില് ടെലസ്കോപ്പ്തിരിച്ചുപിടിച്ച്നോക്കണം. മഴത്തുള്ളി ലംബമായിവീഴുമ്പോൾ ശരീരം നനയാതിരിക്കാൻ കുട ചെരിച്ച്പിടിക്കുന്ന പോലെ. അതാണ് ദിക്ഭ്രംശം. (aberration). ദിക്ഭ്രംശം കണക്കാക്കാനുള്ള ഗണിതംഇന്ത്യയിലെ ജ്യോതിശ്ശാസ്ത്രം തന്നിട്ടുണ്ട്. എന്താണിതിനർത്ഥം. ഒരേ വേഗതയിൽ,ഋജുരേഖയിലാണ് ഭൂമിസഞ്ചരിച്ചിരുന്നതെങ്കിൽ,നമുക്ക് ദിക്ഭ്രംശംഉണ്ടെന്ന് അറികപോലും ഇല്ലായിരുന്നു. സൂര്യനുചുറ്റും കുടിലഗതിയിൽ സഞ്ചരിക്കയാൽ, ഭൂമിയുടെ

ദിക്ഭ്രംശം നാമറിയുന്നു.



ഭൂമിയിൽ നിൽക്കുന്ന നിരീക്ഷകന് നക്ഷത്രം എല്ലിപ്സ് രൂപത്തിലാണ് സഞ്ചരിക്കുന്നതെന്ന് അനുഭവപ്പെടുന്നത് ദ്ക്ഭ്രംശംകാരണമാണ്. ചലിക്കുന്ന മീഡിയത്തിലൂടെ പ്രകാശം സഞ്ചരിക്കുമ്പോൾ എന്തു സംഭവിക്കുന്നു എന്ന് ശാസ്ത്രജ്ഞർ അത്ഭുതം
കൂറുന്നകാലമാണത്. ആ മീഡിയത്തിൽ ആകാശംഉണ്ടാവണം, (ഈഥർ) അത് ചലിക്കുമ്പോൾ, ഈഥര് അചലമാവുമോ, ചലിക്കുമോ എന്ന് ചോദ്യം വന്നിരുന്നകാലം. പണ്ടും പ്രകൃതി ചലിക്കുമ്പോൾ ഖം എന്ന ബ്രഹ്മവസ്തുഅചലമായിരിക്കുമോ എന്ന ചോദ്യം ചോദിക്കപ്പെട്ടിരുന്നു. ഇതെല്ലാം പ്രകാശവേഗതയെ എങ്ങനെ ബാധിക്കും. ഫ്രെസ്നൽ വാദിച്ചു:-ശൂന്യതയിലെ പ്രകാശവേഗത സി എന്ന് കരുതുക. മീഡിയം ജലമാണെന്നും ജലെ അചലമാണെന്നും സങ്കൽപ്പിക്കുക. ശൂന്യതയിലും മീഡിയത്തിലും പ്രകാശവേഗത വ്യത്യസ്തമാണ്. ജലത്തിന്റെ റിഫ്രാക്ടീവ് ഇൻഡക്സ് n എങ്കിൽ, velocity of light in medium=c/n. ജലം ചലിക്കാൻതുടങ്ങുമ്പോൾ,ഗലീലിയോ ട്രാൻസ്ഫോർമേഷന് പ്രകാരം ഇത് c/n+ velocity of water ആവണം. മാക്സ്വെൽ സമവാക്യങ്ങൾക്ക് മുമ്പാണ് ഫ്രെസ്നല് ഈ നിഗമനം നടത്തിയത്. അതിനാൽ ഗലീലിയന് മാറ്റത്തെ സ്വീകരിച്ചു. അതിനേക്കാൾ
പ്രധാനം ആകാശത്തേയും ജലത്തിലടങ്ങിയ ആകാശത്തേയും (രണ്ടുതരം ആകാശം)അംഗീകരിച്ചു, മാത്രമല്ല, ദ്രവരൂപമായജലത്തിലടങ്ങിയ ആകാശത്തിന് ഇഴയാമെന്നും (drag)യഥാർത്ഥആകാശത്തിന് ആ ഇഴച്ചിലില്ല എന്നും അദ്ദേഹം

കണ്ടു. ഭൂമിജലമയമായ ഗ്രഹമാകയാല് ഇതിന് ഒരു റിഫ്രാക്ടീവ് ഇൻഡക്സ് ഉണ്ട്. ഇഴയുന്ന ജലസർപ്പമെന്നോ സർപ്പരാജ്ഞി എന്നോ വിളിക്കാവുന്ന ഇഴയുന്ന ആകാശം തന്നെയാണ് പിണ്ഡരൂപമായ ഭൂമി എന്ന് തൈത്തരീയസംഹിത പറയുന്നു.1851ൽ ഫ്രെസ്നലിന്റെ സമവാക്യം പരിശോധിക്കാന് പുറപ്പെട്ടത് ഫിസിയോ ആണ്. ഒരു പ്രകാശരശ്മിയെ രണ്ടായി വിഭജിച്ച് രണ്ടു കുഴലുകളിലൂടെ പ്രവഹിക്കുന്ന ജലത്തിലേക്ക് കടത്തിവിട്ടു. ഒന്നിൽ ജലത്തിന്റെ ഒഴുക്കിന്റെ ദിശയിലും മറ്റേതിൽ, എതിർദിശയിലുമാണ്രശ്മിയുടെ സഞ്ചാരം. ആദ്യം ജലം അചലമായിരിക്കണം. പിന്നീടു വേണം ഒഴുക്ക് സൃഷ്ടിക്കുന്നത്. പ്രകാശരശ്മികൾ ഒരുബിന്ദുവിൽ കൂട്ടിമുട്ടുമ്പോൾ,Interference fringes ഉണ്ടാവുമെന്നും അവയുടെ shift നോക്കി, ഫ്രെസ്നലിന്റെ സമവാക്യം തെളിയിക്കാമെന്നും ഫിസിയോ കണ്ടു. ഇതൊരു പ്രശ്നമായി. ദിക്ഭ്രംശനിയമപ്രകാരം ഈഥർ(ആകാശം) സദാ അചലമാവണം. ഫിസിയോവിന്റെ പരീക്ഷണപ്രകാരം അത് ഭാഗികമായി ഇഴച്ചിൽ(partial drag)ഉള്ളതാണ്. ഇതിന്നുപിന്നാലെ വന്ന മൈക്കേൽസൺമോർലി പരീക്ഷണം ശാസ്ത്രലോകത്തെ ആകെ സംഭ്രമിപ്പിച്ചു. അവരുടെ പരീക്ഷണത്തില് ഈഥറിന് ഭാഗികമല്ല, സമ്പൂർണ്ണമായ ഇഴച്ചിലാണുള്ളത്. 1879ൽ .യു എസ് നോട്ടീക്കൽ ആല്മനാക്കിന്റെ ഓഫീസിലെ ടോഡിന് മാക്സ്വെല് ഒരു സന്ദേശമയച്ചു. വ്യാഴഗ്രഹത്തിന്റെ ചന്ദ്രന്മാരെ നിരീക്ഷിച്ച് ആ നിരീക്ഷണത്തിലൂടെ ആകാശത്തിലെ സൌരയൂഥത്തിന്റെ ഗതിവോഗം അളക്കാനുള്ള സംവിധാനമുണ്ടോ എന്നായിരുന്നു ചോദ്യം. ടോഡ് ഇതിന് നിരാശാജനകമായ മറുപടിയാണ്കൊടുത്തത്. അന്ന് യു.എസ് ആൽമനാക്കില് പ്രവർത്തിച്ചിരുന്ന മൈക്കേൽസൺഈ എഴുത്തുകള് വായിക്കാനിടയായി. ഒരു ഭൌമപരീക്ഷണത്തിലൂടെ ആകാശ
ചലനം കണ്ടെത്താൻ മൈക്കേൽസന് ഇവ പ്രചോദനമായി. ബെർലിനില് വെച്ച് അദ്ദേഹം പ്രസിദ്ധമായ തന്റെ പോട്ട്സ്ഡാംപരീക്ഷണം നടത്തി. മൈക്കേൽസണ്-മോർലി പരീക്ഷണത്തിന്റെ മുന്നോടി. ഈഥർ അചലമല്ല എന്ന് ദിക്ഭ്രംശപരീക്ഷണത്തിന്റെനിഗമനത്തിനു വിരുദ്ധമായനിഗമനത്തിലാണ് ഈ പരീക്ഷണം എത്തിയത്. 1885ൽ മൈക്കേൽസണിം മോർലിയും ചേർന്ന് ഫിസിയോ പരീക്ഷണം ആവർത്തിക്കാനാരംഭിച്ചു. ഈ പരീക്ഷണത്തിൽ സൂര്യരശ്മിയും ഭൂമിയും ഭൂമിയുടെ 12 സ്ഥാനങ്ങളും പ്രധാനമായിരുന്നു. മോർലി തന്റെ പിതാവിനെഴുതിഃ-ഒരു മാസത്തിനകം ഞങ്ങളുടെ ഉപകരണങ്ങൾ തയ്യാറാവും. പിന്നെ ഒരു വർഷത്തില് ഓരോ മാസവും ഏതാനും നിമിഷങ്ങള് ഞങ്ങൾക്ക് നിരീക്ഷണം നടത്തേണ്ടിവരും.

1887ൽ മൈക്കേൽസണ് കണ്ടുപിടിച്ചത്, പ്രവചിച്ച 0.4 ഷിഫ്റ്റിനു പകരം 0.01 നേക്കാൾ കുറവ് ഷിഫ്റ്റ് മാത്രമേ ഉള്ളു എന്നാണ്. റേയ്ലി പ്രഭുവിന് മൈക്കേൽസണ് എഴുതിഃ-The experiments on the relative motion of earth have been completed and the result decidedly negative.

മൈക്കേൽസന്റെ ഗവേഷണഫലം റെയിലിപ്രഭുവിൽനിന്നറിഞ്ഞ ലോറൻസ് വിസ്മയിച്ചു. ഫിസിയോ പരീക്ഷണം ശരിയെങ്കിൽ ഈഥര് ഭാഗികമായി ഇഴയുന്നുണ്ട്. ദിക്ഭ്രംശപരീക്ഷണപ്രകാരം അത് അചലമാണ്. രണ്ടായാലും മൈക്കേൽസണ് നൾഫലം കിട്ടുകയില്ല.നൾഫലം കിട്ടിയതിനർത്ഥം ഈഥര് പൂർണ്ണമായും ഇഴയുന്നു എന്നാണ്. ലോറൻസ് ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാനാവാതെ

ബുദ്ധിമുട്ടി.ലോറൻസ് ഈ വിഷയത്തെക്കുറിച്ചെഴുതിയതെല്ലാം ഐൻസ്റ്റൈന് വായിച്ചു. ഈഥർ ഉണ്ടാക്കിയ മതിവിഭ്രമം ഇല്ലായ്മ ചെയ്തത് അദ്ദേഹമാണ്. അദ്ദേഹത്തന്റെ സ്പെഷ്യല് തിയറി ഓഫ് റിലേറ്റിവിറ്റി സകല മതിവിഭ്രമങ്ങൾക്കും പൂർണ്ണവിരാമമിട്ടു. ഈഥറിനെ ഒഴിച്ചുനിർത്തിക്കൊണ്ട് അതുവരെയുള്ള നിരീക്ഷണങ്ങളെ വിവരിക്കാനും വ്യാഖ്യാനിക്കാനും സ്പെഷ്യൽ തിയറി

ശാസ്ത്രജ്ഞരെ സഹായിച്ചു.ശാസ്ത്രത്തിലെ വൈരുദ്ധ്യാത്മകത ഇല്ലാതായി. വിശേഷആപേക്ഷികതാസിദ്ധാന്തത്തെക്കുറിച്ച പഠനം 1905നു മുമ്പ് (പ്രബന്ധം പ്രകാശിപ്പിക്കുന്നതിനു മുമ്പ്) എത്ര കാലമായി തുടങ്ങിയിട്ട് എന്ന് പ്രൊ. ഷങ്കന്റ് ഒരിക്കൽ ചോദിച്ചു. പതിനാറാം വയസ്സുമുതൽ 10 വർഷമായി ഞാനതിനെക്കുറിച്ച് ചിന്തിക്കയും ചെയ്യുന്നു എന്നായിരുന്നു മറുപടി. പലതവണ പ്രയത്നങ്ങൾ വിഫലമായെന്നും ഒടുവിൽ ഫലം കണ്ടു എന്നും അദ്ദേഹം പറഞ്ഞു. Until at last it came to me that time was suspect. മൈക്കേൽസണ് മോർലി പരീക്ഷണത്തിന്റെ നൾഫലത്തെക്കുറിച്ച് ഐൻസ്റ്റൈൻചിന്താകുലനായതേ ഇല്ല. അദ്ദേഹം സദാ സമയവും പ്രകാശത്തെക്കുറിച്ചാണ് ചിന്തിച്ചത്. ന്യൂട്ടോണിയൻ ആപോക്ഷികതയും ഇലക്ട്രോമാഗ്നറ്റിസവും കൂടിയുള്ള വൈരുദ്ധ്യമാണ് അദ്ദേഹത്തെ ചിന്തിപ്പിച്ചത്. മാക്സ്വെൽ സമവാക്യങ്ങളിൽ രൂപമാറ്റം വരുത്താത്ത ഏതെങ്കിലും ട്രാൻസ്ഫോർമേഷൻ(ഗലീലിയനല്ലാത്ത) ഉണ്ടോ. ഉണ്ടെങ്കിലവ ന്യൂട്ടോണിയന് മെക്കാനിക്സിനെ എങ്ങനെബാധിക്കും.ഈ പ്രശ്നങ്ങളാണ് 1905ലെ പ്രസിദ്ധമായ പ്രബന്ധത്തിൽ (on the electrodynamics of moving bodies)അദ്ദേഹം ചർച്ച ചെയ്തത്. സ്പെഷ്യൽതിയറിയുടെ പ്രധാനമായ 2 നിഗമനങ്ങൾഃ-1. എല്ലാ നിരയനഫ്രെയിമുകളിലും ഫിസിക്സിന്റെ നിയമങ്ങൾ പൊതുവായിരിക്കും. 2. സ്വതന്ത്രമായ സ്പേസിൽ പ്രകാശവേഗത സി, എല്ലാ നിരയനഫ്രേമുകളോടും തുല്യമാണ്. ആദ്യത്തെ നിഗമനം PrincipleOf Relativity എന്നും രണ്ടാമത്തേത് Principle of the constancy of speed of light എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു. മൈക്കേൽസണ് മോർലി പരീക്ഷണം നടത്തി

ഇത് കണ്ടെത്തി, ഐൻസ്റ്റൈന് പരീക്ഷണം നടത്താതെതന്നെ അതങ്ങനെയാവാനെ വഴിയുള്ളു എന്ന് കണ്ടെത്തി,ശുദ്ധചിന്തയുടെ മഹാവിജയമെന്ന് അതിനെ പറയാം. സ്പെഷ്യൽ തിയറിയുടെ ശൈശവനാളുകളില് ശാസ്ത്രലോകത്ത് അതിനെക്കുറിച്ചുണ്ടായ ദുർഗ്രാഹ്യതക്ക് കാരണം ലോറൻസ് ട്രാൻസ്ഫോര്മേഷനിൽ ദേശകാലങ്ങളുടെ അസാധാരണമിശ്രണമാണ്.ഇന്ന് ആ ദുർഗ്രാഹ്യത ഏറെക്കുറെ അകന്നുകഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. മിൻസ്ക്കൌസ്കിഎന്ന ഗണിതജ്ഞൻ ദേശകാലത്തെ പ്രപഞ്ചമെന്നും അതിലെ ഒരു ബിന്ദുവിനെ (പി) അഥവാ സംഭവമെന്നും വിളിക്കാനാരംഭിച്ചു. അതോടെഇന്ത്യൻ ഔപനിഷദികജ്യോതിശ്ശാസ്ത്രത്തെ പാശ്ചാത്യജ്യോതിശ്ശാസ്തരവുമായി താരതമ്യം ചെയ്യാനെളുപ്പമായി. മണ്ഡലമില്ലാത്ത ദേശം(field free space)എന്ന് ഒന്നില്ല എന്ന് മിൻസ്കൌസ്കി കണ്ടെത്തി. രാശിമണ്ഡലത്തോടുകൂടിയ പ്രപഞ്ചമാണ് മിൻസ്കൌസ്കി സ്പേസ്. പ്രപഞ്ചം

സംഭവ്യമായ എല്ലാ സംഭവങ്ങളുടേയും ഒരുടോട്ടാലിറ്റിയാണ്.കണങ്ങളുടെയായാലും ഗ്രഹനക്ഷത്രങ്ങളുടെയായാലും ചലനം എന്നുപറഞ്ഞാൽസംഭവങ്ങളുടെ തുടർച്ചയാണ്(succession of events)ഇവയെ-സംഭവങ്ങളെ- കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്ന രേഖ(രജ്ജു)യാണ് പ്രപഞ്ചരേഖ(worldline).വി(വെലോസിറ്റി)കൂടുന്തോറും ദേശകാലങ്ങളുടെ അക്ഷങ്ങള് അടുത്തുവരുന്നു. വിയും സിയും(പ്രകാശവേഗത) സമമാവുന്ന നിമിഷത്തിൽ

ദേശകാലങ്ങൾ ഒന്നാവുന്നു.ദേശത്തിന്റെ അക്ഷത്തിന്(എക്സ്) 45 ഡിഗ്രി ചെരിവിലാണ് ഇപ്പോൾ പ്രപഞ്ചരേഖ. പ്രകാശവേഗതയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന കണത്തിന്റെയോ വസ്തുവിന്റേയോ ബോധത്തിന്റേയോ പ്രകാശരേഖ. ഇങ്ങനെ സഞ്ചരിക്കുന്ന കണത്തെ ഫോട്ടോണ് എന്ന് ആധുനികശാസ്ത്രവും ചിദംശം എന്ന് പൌരാണികശാസ്ത്രവും വിളിക്കുന്നു. ചിദംശമായ ഫോട്ടോണിന്റെ പ്രകാശരേഖ 45 ഡിഗ്രിയിലാണ്. (പഞ്ചസിദ്ധാന്തികയിൽ ഇത് കാണുക)എക്സ് അക്ഷം ദേശത്തിന്റേയും വൈ അക്ഷം കാലത്തിന്റേയും . എക്സ് അക്ഷത്തിൽ 1 സെ മീ 10 മീറ്ററാണെങ്കില്,അതുതന്നെയാണോ ടി അക്ഷത്തിന്റെ അളവ്. എസ് 1 എന്ന നിരയനഅക്ഷത്തിലും എക്സ് അക്ഷത്തിലും 1 സെ മീ 10 മീറ്റർതന്നെയാണോ. ടി എന്ന അക്ഷം യഥാർത്ഥകാലമല്ല,ദൂരരൂപത്തിൽ വേഷം മാറ്റിയ കാലമാണെങ്കിൽ, ടി അക്ഷത്തില്1 മീറ്റർദൂരം സഞ്ചരിക്കാൻ,പ്രകാശം എടുത്തസമയത്തെ എങ്ങനെ മീറ്ററിൽ പറയും. ലോറൻസ് സമവാക്യങ്ങളെ ഇരുവശത്തും സമതുലനം ചെയ്ത് (ബാലൻസ്) സിമട്രിക്കലാക്കുന്നു. ശിവശക്തിസാമരസ്യവും യാൻയിൻബാലൻസിങ്ങും എല്ലാം ഇതേ പ്രക്രിയയാണ്. പ്രകാശവിമർശരൂപിണി പ്രകൃതി, സങ്കോചവികാസരൂപിണി പ്രകൃതി എന്ന് സമരസപ്പെടുത്തുന്ന സമവാക്യം.

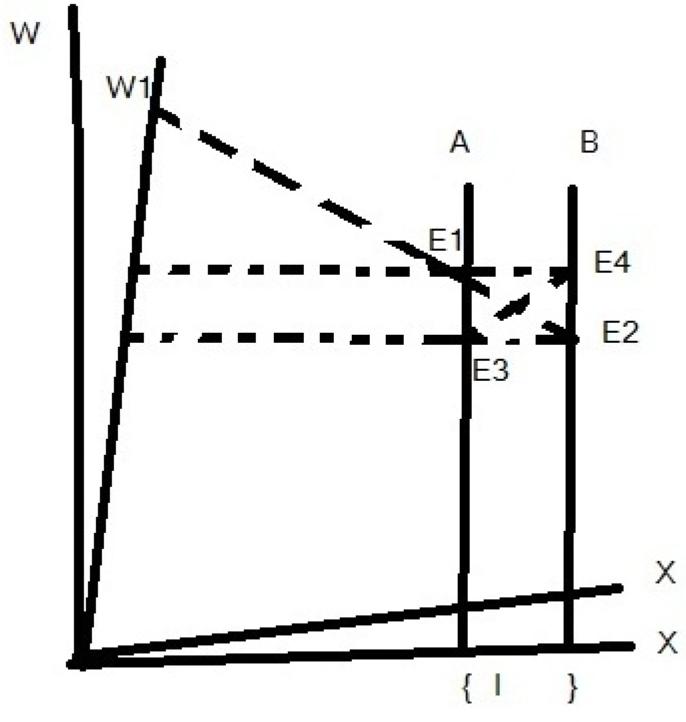
സമയം അളക്കുന്നത് ഘടികാരം അഥവാ ഗോളകയന്ത്രം. (ക്ലോക്ക്) രണ്ടു ദേശങ്ങളിൽ ഒരേ സമയത്ത് ഉണ്ടായ സംഭവങ്ങൾ അളക്കാൻ,രണ്ടുദേശത്തും ഗോളകയന്ത്രം കെട്ടണം. അവ തമ്മിൽ സിംക്രൊണൈസ്ഡ് ആവണം.അതല്ലെങ്കിൽ ഞാൻ പറഞ്ഞത് ശരി, നീ പറഞ്ഞത് തെറ്റ് എന്ന് തർക്കംവരാം. ആപേക്ഷികതാസിദ്ധാന്തത്തിന്റെ ഏറ്റവും വലിയ തമാശ തർക്കിക്കുന്നവരെല്ലാം അവരവരുടെ നിലയിൽ ശരിയാണെന്നതാണ്. സഞ്ചരിക്കുമ്പോൾ മന്ദഗതിയിലായിപ്പോകാത്ത ഒരു സമ്പൂർണ്ണഗോളകയന്ത്രം.ഒരിക്കലും നിർമ്മിക്കാനാവില്ല. കാരണം തനിക്കും തന്റെ ഫ്രെയിം ഓഫ് റഫറൻസിനും പുറത്തുള്ള ഒന്നിനെ (രണ്ടാമതൊരു റഫറൻസിനെ) ആശ്രയിക്കാതെ നിരയനഫ്രേമിലിരിക്കുന്ന നിരീക്ഷകന് സ്വന്തം സ്പീഡ് നിർണ്ണയിക്കാനാവില്ലഎന്നതുതന്നെ. ഫെയിൻമാന് പറയുന്നത് കേൾക്കുകഃ-0 എന്ന വ്യക്തി 01ന് മന്ദഗതിയിലാകാത്ത ഒരു സുപ്പർക്ലോക്ക് കൊടുത്തു. 01 ഒരു ബഹിരാകാശ
പേടകത്തിൽ കയറി പ്രകാശവേഗതക്ക് വളരെ അടുത്ത വേഗതയില് സഞ്ചരിച്ചു. സഞ്ചാരിയുടെ കയ്യിൽ ഒരു സാധാരണ ക്ലോക്കുമുണ്ട്. ഇവ തമ്മിലുള്ള സമയവ്യത്യാസത്തെ അവലംബിച്ച് തന്റെ പേടകത്തിന്റെ വേഗതയെ ഗണിക്കാൻ സ്വാഭാവികമായും സഞ്ചാരിയുടെ യുക്തി അയാളെ നിർബന്ധിക്കുന്നു. പ്രകാശവേഗതയില് സഞ്ചരിക്കുന്ന പേടകത്തിന്റെ വേഗത രണ്ട് ക്ലോക്കുകളുടെ സമയവ്യത്യാസത്തിൽ ഗണിക്കാനുള്ള ശ്രമം അസാദ്ധ്യമാണ്. അനാവശ്യ വുമാണ്.എന്നാലും മനുഷ്യബുദ്ധി അതിന് തുനിയുന്നു. അതിനു തുനിഞ്ഞാലത്തെ ഗണനഫലം തന്റെ വേഗത പ്രകാശവേഗതയേക്കാൾ കുറവാണെന്നായിരിക്കും.അതായത് ഏതു സുപ്പർക്ലോക്കും അതിന്റെ മെക്കാനിസം എത്ര മികച്ചതായാലും മന്ദഗതിയെ കാണിക്കുകതന്നെചെയ്യും. സഞ്ചാരിക്ക് തന്റെ ഗതി മന്ദമാണെന്ന് അനുഭവപ്പെടുത്തുക തന്നെ ചെയ്യും.

എസ് , എസ് 1 എന്ന് 2 നിരയനമണ്ഡലങ്ങൾ, പരസ്പരാശ്രയത്വത്തോടെ നിശ്ചിതവേഗതയില് ചരിക്കുന്നു. എസ് 1ൽ ഇരിക്കുന്ന 01 എന്ന വ്യക്തി കരുതുന്നു എസ് ആണ് സഞ്ചരിക്കുന്നതെന്ന്. അതിനാൽ എസ്സിലെ സമയം പതുക്കെയാണെന്ന്. 0 എന്ന വ്യക്തി കരുതുന്നു,എസ് 1 ആണ് നീങ്ങുന്നതെന്ന്.അതി

നാൽ അയാൾക്ക് എസ് 1ലെ ഗോളകയന്ത്രങ്ങൾ മന്ദമാണ്. ഓരോരുത്തർക്കും മറ്റൊരാളുടെ ക്ലോക്കും മറ്റൊരാളുടെ ചിന്തയും മറ്റൊരാളുടെ ഗതിയും മന്ദവും അവനവന്റേത് ഉച്ചവുമാണ്. ഈ മന്ദോച്ചവിഭ്രമബോധലീലയിലെ സിമെട്രി അഥവാ സാമരസ്യമാണ് നാം ചുറ്റും കാണുന്നതെല്ലാം.(മന്ദോച്ചമാം നിന്റെ വിഭ്രമ ലീലയാൽ പൊങ്ങിപ്പൊടിഞ്ഞതാം സ്വേദജലം എന്ന് സാന്ദ്രാനന്ദത്തില് ഞാനെഴുതിയത് കാണുക)സഞ്ചരിക്കുന്ന ഗോളകങ്ങളൊക്കെ മന്ദമാകുമെങ്കിൽ നമ്മുടെ ഹൃദയവും പ്രകാശവേഗതയിലേക്ക് സഞ്ചരിക്കുമ്പോൾ മന്ദമാകണം. മിനുട്ടിൽ 72 പ്രാവശ്യം കൃത്യമായടിക്കുന്ന ഒരു ക്ലോക്കാണല്ലോ അതും.

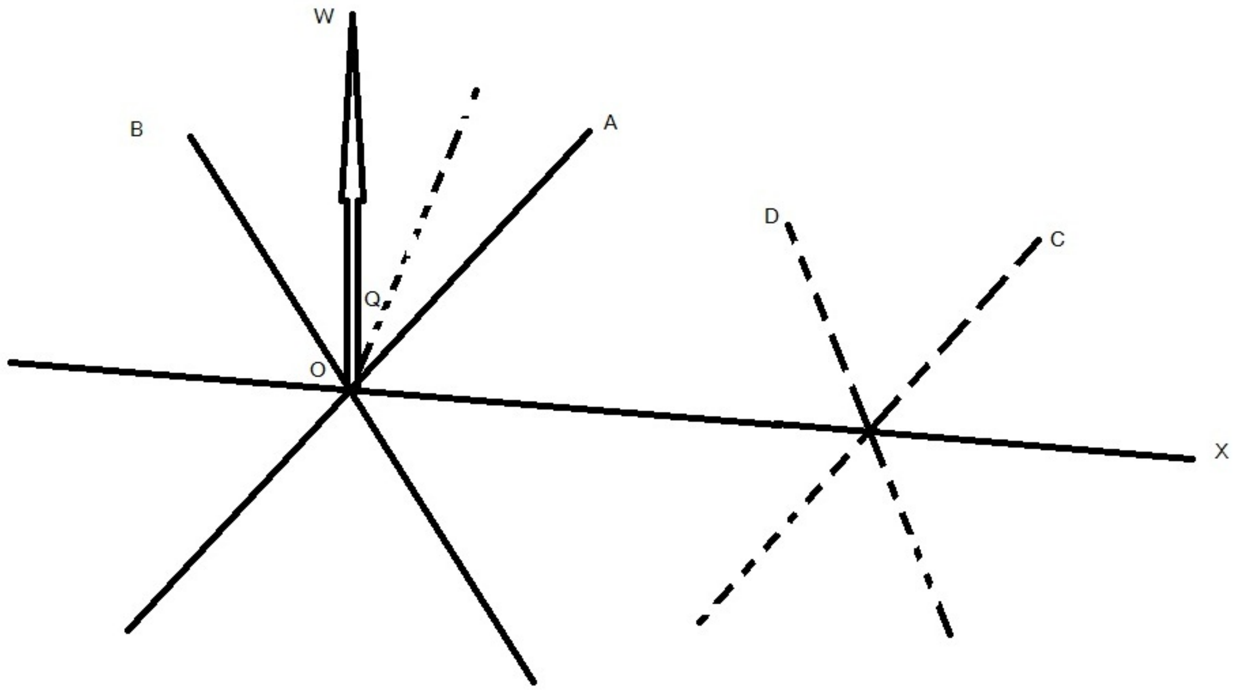
ദേശത്തിന്റെ സങ്കോചവും കാലത്തിന്റെ വികാസവും

എസ്,എസ്1 എന്ന് 2 നിരയനമണ്ഡലങ്ങള്.എസ് 1ലിരുന്ന് ഒരു മീറ്റർ നീളമുള്ള ഒരു വടിയെ അളക്കുകയാണ് ഒരാൾ.ഒരു മീറ്റർ, ഒരു കോൽ എന്നെല്ലാം പറഞ്ഞുകഴിഞ്ഞാല് പിന്നെ അളക്കുന്നതെന്തിന്. ഒരു കോൽ എപ്പോഴും ഒരു കോലല്ലേ. മുമ്പുള്ളവർ പറഞ്ഞത് തെറ്റോ ശരിയോ എന്നറിയാനുള്ള ജിജ്ഞാസ അത് സ്വയം നിരീക്ഷിച്ച് പരീക്ഷിച്ച് തെളിയിക്കാനുള്ള വ്യഗ്രത -ഇവയാണ് ശാസ്ത്രജ്നെ ശാസ്ത്രജ്ഞനാക്കുന്നത്. ഒരു മീറ്റർ നീളമുള്ള വടിക്ക് ഒരു മീറ്റര് നീളമില്ല എന്നാണ് അയാൾ കണ്ടെത്തുന്നത്. വെള്ളത്തിൽ നീന്തുന്ന മത്സ്യത്തിന്റെ നീളം അളക്കാൻ തലയുടെ ബിന്ദു, വാലിന്റെ ബിന്ദു,വെവ്വേറെ രേഖപ്പെടു ത്തി, അവ തമ്മിലുള്ള ദൂരം സ്കെയിലുകൊണ്ടളക്കുന്ന വിദ്യ പറ്റില്ല. അത് കടലാസിലെ മത്സ്യത്തിനെ പറ്റൂ. വാലും തലയും ഒപ്പം രേഖപ്പെടുത്തുന്ന വിദ്യ അറിഞ്ഞാലേ നീന്തുന്ന മത്സ്യത്തിന്റെ നീളം അളക്കാനാവു. എസ് എന്ന നിരയനമണ്ഡലത്തിൽ അചലമായിരിക്കുന്ന ഒരു കോൽവടിയുടെ രണ്ടു ധ്രുവങ്ങളാണ്
എ, ബി എന്ന പ്രപഞ്ചരേഖകൾ.



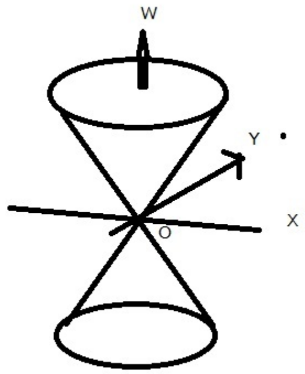
ഇ1 ഇ2 എന്നിവ രണ്ടു ധ്രുവങ്ങളില് (വടിയുടെ) ചെയ്ത നിരീക്ഷണം. ഇവ രണ്ടും എസ്ന്റെ സീമക്കകത്ത് ഒന്നിച്ചുനടന്ന സംഭവങ്ങളാണ്. (സൈമു ൾട്ടേനിയസ്) അതായത് ഇ1ഇ2 വടിയുടെ ദൈർഘ്യം. അത് ഒരു കോൽ ആയിരിക്കണം. ഇതേ നിയമമമനുസരിച്ച് മറ്റൊരു വ്യക്തി എസ് 1ൽ ഇരുന്ന് അളക്കുന്നുണ്ട്. അയാൾക്ക് ഇ1 ഇ2 എന്നിവ സൈമുൾട്ടേനിയസ് സംഭവങ്ങളല്ല. ഇ3യും ഈ2വും ആണ്, ഇ1ഉം ഇ4ഉം ആണ്. അയാൾ, ഇ3,ഇ2,
ഇ1 ഇ4 എന്നിങ്ങനെ അളക്കുന്നു. സ്വാഭാവികമായി ഇ1ഇ2വേക്കാളും (കർണ്ണം) ഈ അളവുകൾ ചെറുതായിത്തോന്നുന്നു.അയാളുടെ ഒരുകോലിന് ഒരുകോൽനീളമില്ല.

എസ്സിലിരിക്കുന്ന ആൾ എസ്1ലെ കോലിനെ അളക്കാൻ ശ്രമിച്ചാലെ. ഒരു കോലിനേക്കാൾ അധികം കിട്ടുമോ. ഇല്ല. അയാൾക്കും ഒരു കോലിനേക്കാളും ചെറുതെന്നാണ് കിട്ടുക. കാരണം, അയാൾക്ക് എസ് ഗതിശീലമുള്ളതായിത്തോന്നുന്നു. ഓരോ നിരീക്ഷകനും തന്റെ മുഴക്കോലാണ് വലുതെന്നും മറ്റു
ള്ളവരുടോത് ചെറുതാണെന്നും തോന്നുന്നു. ഗതിശീലമുള്ളവക്ക് ഈ സങ്കോചസ്വഭാവവുമുണ്ട്. ഗതിശീലമുള്ള ദേശം(സ്പേസ്) സങ്കോചരൂപമാണ്, വിമർശ
രൂപമാണ്. അതിന് ഒരു കൊച്ചുബിന്ദുവിലേക്ക് ചുരുങ്ങാനാവും.ശ്രീചക്രത്തിലെ കേന്ദ്രബിന്ദു ഇതിന്റെ സിംബലാണ്. ലോറൻസ് സങ്കോചം ഇപ്രകാരം സ്ഥൂലപ്രപഞ്ചത്തിന്റെ സൂക്ഷ്മാവസ്ഥയിലേക്ക് നയിക്കുന്നു. ഇത് സ്പെഷ്യൽതിയറി ഓഫ് റിലേറ്റിവിറ്റിയിൽനിന്ന് സ്വാഭാവികമായി ജനിക്കുന്ന പ്രതിഭാ
സമാണ്.അശോകൻ എസ്സിലും ബാലചന്ദ്രനും ചന്ദ്രശേഖരനും എസ് 1ലും ഉള്ള നിരീക്ഷകര്. (A in S , B and C in S1) ഓരോരുത്തർക്കും ഓരോ ക്ലോക്കുണ്ട്. E1 , E2 എന്ന 2 സംഭവങ്ങളുടെ ഇടവേള കണ്ടുപിടിച്ച് താരതമ്യപ്പെടുത്തുകയാണ് ഇവർ. അശോകന് E1 , E2 എന്നിവ ഒരേ ദേശത്ത് (Sൽ) സംഭവിക്കുന്നു. അതിനാൽ ക്ലോക്കിൽ T1 എന്ന സമയത്ത് E1 എന്ന സംഭവവും T2 എന്ന സമയത്ത് E2 എന്ന സംഭവവും നടന്നതായി രേഖപ്പെടുത്തുകയേ വേണ്ടു. ഇടവേളT2--T1. ബാല ചന്ദ്രന് E1 നന്നായി നിരീക്ഷിക്കാം. അദ്ദേഹത്തിന്റെ പ്രപഞ്ചരേഖ E1ലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു. ചന്ദ്രശേഖരന് E2 മാത്രമേ നിരീക്ഷിക്കാനാവു. അവർ താന്താങ്ങളുടെ നിരീക്ഷണഫലം പരസ്പരം ചർച്ച ചെയ്ത് ഇടവേള $T^{1}2—T^{1}2$ ആണെന്ന് അശോകനെ ധരിപ്പിക്കുന്നു.അശോകൻ അത് ശരിയല്ലെന്ന് പറയുന്നു. ഒരാൾക്ക് ഒരേ സമയത്ത് ഒപ്പം സംഭവിച്ചതായി തോന്നിയത് മറ്റൊരാൾക്ക് ഒരേ ദേശത്ത് രണ്ടുസമയങ്ങളിൽ സംഭവിച്ചതായി തോന്നുന്നു. ഈ വ്യത്യാസങ്ങൾ ഭൂഗോളത്തിന്റെ വ്യത്യസ്തഭാഗങ്ങളിലിരിക്കുന്ന നിരീക്ഷകരെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം വളരെ നിസ്സാരമായി തോന്നാം. എന്നാൽ വേഗത(v) പ്രകാശവേഗതയോട്(c) അടുക്കുമ്പോൾ,ഈ വ്യത്യാസം വളരെ അധികമാണ്. ഈ കാലവികാസവും (time dilatation)ലോറൻസ് ട്രാൻസ്ഫോർമേഷൻ, സ്പെഷ്യൽ റിലേറ്റിവിറ്റി ഇവയിൽ സ്വാഭാവികമായിട്ടുണ്ട്. ശ്രീചക്രത്തിലെ പുറത്തെ ശ്രീപുരങ്ങൾ ഇതിന്റെ സിംബലാണ്. ഭൂതം,വർത്തമാനം,ഭാവി ഇവയെ ത്രികാലങ്ങളെന്നുവിളിക്കുന്നു.സീറോ മണിക്കൂറിൽ, സീറോബിന്ദുവിലൂടെ (ഭാരതത്തിൽ ഇത് ആകാശത്തിൽ അശ്വതിനക്ഷത്രവും ഭൂമിയില് ശ്രീലങ്കാസ്ഥാനവുമാണ്) കടന്നുപോകുന്ന പ്രകാശരശ്മിയുടെ പ്രപഞ്ചരേഖകളാണ്

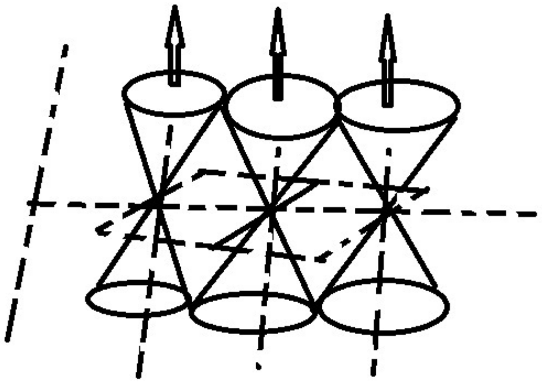


.

A യും B യും. C D എന്നിവ പ്രകാശരശ്മിയുടെ മറ്റു പ്രപഞ്ചരേഖകൾ. v വേഗതയിൽ സഞ്ചരിച്ച് 0യെ സീറോ മണിക്കൂറില്കടന്നുപോകുന്ന കണത്തിന്റെ പ്രപഞ്ചരേഖ ഉണ്ടാക്കുന്ന കോൺ, Q. tan Q=v/c വേഗത കൂടുന്തോറും ഈ കോണ് അധികമാവുന്നു. v/c എന്നാവുമ്പോള് 45ഡിഗ്രിയാണ്. ഛായാവൃത്തത്തിലെ എല്ലാ ബിന്ദുക്കളും അതിലെ പി എന്ന സാങ്കൽപ്പികബിന്ദുവിന് തുല്യമാണ്..POW എന്ന കാലത്തിന്റെ അക്ഷത്തിൽ0,Pഎന്നീ സംഭവങ്ങൾ ഒരേ ദേശത്തില് വ്യത്യസ്തകാലങ്ങളിൽ സംഭവിക്കുന്നു. ഛായാവൃത്തത്തെ കാലസദൃശം (TIMELIKE)എന്ന് ആധുനികശാസ്ത്രം വിളിക്കുന്നു. P1 P2 P3 എന്നിങ്ങനെ ഛായാവൃത്തത്തിൽ സംഭവിക്കുന്നവയെ നാം ഭൂതം, വർത്തമാനം,ഭാവി എന്നുവിളിക്കുന്നു. ഛായാരഹിതദേശത്ത് Q. എന്ന ബിന്ദു.OQ S1 എന്ന ദേശത്ത്ന്റെ അക്ഷം. Q1 Q2 എന്നിവ വ്യത്യസ്തദേശങ്ങളില് ഒപ്പം സംഭവിക്കുന്നു(simultaneous events)ഛായാരഹിതമായ ദേശത്തെ ദേശസദൃശം(spacelike) എന്നു വിളിക്കാം. ഒരു ദേശവും ഒരു കാലവുമാണെങ്കിലാണ് ഇത്. (ഒരു ദേശമാനത്തിന് ഒരു കാലമാനം). അനേകം ദേശമാനങ്ങളും കാലമാനങ്ങളും ഉണ്ടെങ്കിൽ രേഖാംശവും അക്ഷാംശവുമല്ല, ദേശസദൃശകാലസദൃശവൃത്തങ്ങളെ വിഭജിക്കുന്നനിരവധി കോണുകളാണ് നമുക്ക് ലഭിക്കുക. ഈ പ്രകാശകോണങ്ങൾ (LIGHT CONES)ശിവന്റെ കടുന്തുടിപോലെ സർവ്വത്ര നാദധ്വനിയും പ്രകാശവും നിറക്കുന്നു.
മൂന്നുദേശമാനവും ഒരു കാലമാനവും ചേർന്ന ഒരു ചതുർമ്മാനചിത്രത്തെ നമുക്ക് ബോധതലത്തിൽ സങ്കൽപിക്കാം. എത്ര മാനമുള്ളതിനേയുംനമുക്ക് ഗണിതതലത്തില് അളക്കാം. പക്ഷേ ത്രിമാനജീവികളായ നമുക്ക് അതിനെ ദ്വിതലപ്രതലത്തിൽ വരച്ചുകാണിക്കുമ്പോൾ ഒട്ടേറെ പരിമിതികളുണ്ട്.ഗായത്രീദർശനത്തില് കണ്ട രാശിചക്രം വരക്കാൻ ശ്രമിച്ച എനിക്ക് ഈ പരിമിതി അനുഭവപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

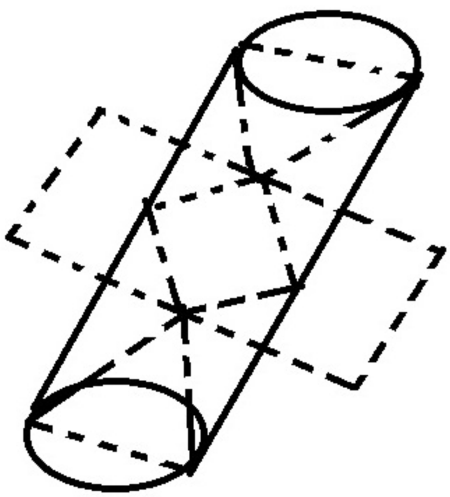


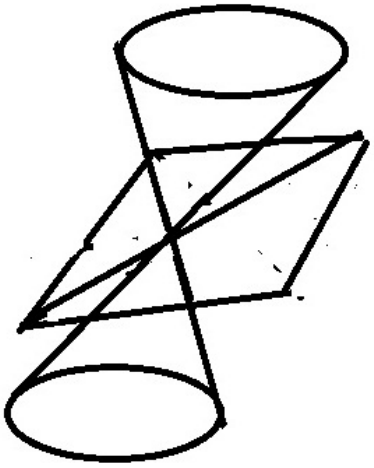
പ്രകാശകോൺ കാലസദൃശവും ദേശസദൃശവുമായ മണ്ഡലങ്ങളെ വിഭജിക്കുന്നത്.



ഊടും പാവുമായി ദേശകാലങ്ങൾ

കകാരരൂപമായ പ്രപഞ്ചപ്രകൃതി





മെക്കാനിക്സിന്റെ കാലത്ത് ആപേക്ഷികചലനമേ നമുക്ക് നിരീക്ഷിക്കാനാവൂ എന്നും പരമാർത്ഥസത്ത എന്ന് വിളിക്കാവുന്നഒന്നില്ലെന്നും ശാസ്ത്രം വിചാരിച്ചു. എന്നിട്ടും എന്തിനേ ന്യൂട്ടൺപരമാർത്ഥസത്തയായ ഒരു ദേശകാലത്തെ സങ്കൽപ്പിച്ചത്. ന്യൂട്ടൺ മതവിശ്വാസിയും ആദ്യം മതവിദ്യാർത്ഥിയുമായിരുന്നു. ഫിസിക്സിലേക്കും ഗണിതത്തിലേക്കും അദ്ദേഹം വഴിമാറി സഞ്ചരിച്ചതാണ്. മതവിശ്വാസമാണ്

ശാശ്വതവും അനന്തവുമായ ഈശ്വരന്റെ പരമാർത്ഥസത്തയായ ദേശകാലങ്ങളെ അദ്ദേഹം വിടാതെ പിടിച്ചതെന്നുമാണ് പുതിയ ശാസ്ത്രജ്ഞർ വിചാരിക്കുന്നത്. പരമാർത്ഥസത്തയായ ദേശകാലങ്ങളെ

നിഷേധിക്കുന്നത്ദൈവനിഷേധമായതുകൊണ്ടാണ് ശാസ്ത്രലോകം

മുഴുവനുംഎതിർത്തിട്ടും ന്യൂട്ടണ് അബ്സൊല്യൂട്ട് സ്പേസ് ആൻഡ് ടൈം എന്ന വിശ്വാസത്തെ വിടാഞ്ഞതെന്ന് സാരം. ന്യൂട്ടന്റെ കറങ്ങുന്ന ബക്കറ്റ് പരീക്ഷണം ഈ ആശയം തെളിയിക്കാനായിരുന്നു. രണ്ടു നൂറ്റാണ്ടിനു ശേഷമാണ് ഏണസ്റ്റ് മാക്ക് ഇതിനെ ചോദ്യം ചെയ്തത്. പ്രപഞ്ചത്തിൽ

രണ്ടേ രണ്ട് ഗ്രഹങ്ങളേ ഉള്ളു എന്ന് സങ്കൽപിക്കുക.ഒന്ന് ഭ്രമണം ചെയ്യുന്നു, മറ്റേത് അചലം. ഓരോന്നിനേയും മറ്റേതിലിരുന്ന് ഓരോ ശാസ്ത്രജ്ഞന്

നിരീക്ഷണവിധേയമാക്കുന്നുണ്ട്. ഏതു ഗ്രഹമാണ് കറങ്ങുന്നത്,ഏതാണ് കറങ്ങാത്തത് എന്ന് നിർണ്ണയിക്കാന് ഈ രണ്ടുപേർക്കും ബുദ്ധിമുട്ട് നേരിടും. കറങ്ങുന്ന വസ്തു മദ്ധ്യഭാഗത്ത് വീർത്തും ധ്രുവങ്ങളില് പരന്നും ഇരിക്കുമെന്ന സ്വഭാവം നോക്കിവേണം ഭ്രമണവും അതിൽനിന്ന് യഥാർത്ഥദേശവും (അബ്സൊല്യൂട്ട് സ്പേസ്) ഗ്രഹിക്കാൻ. ഇവിടെ മാക്ക് അടിസ്ഥാനപരമായ ഒരു ചോദ്യം ഉന്നയിച്ചു. രണ്ടു ഗ്രഹങ്ങളല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമില്ലാത്ത ഒരു പ്രപഞ്ചത്തിൽ,ഇത്തരം നിരീക്ഷണം നടത്തിയിട്ടുള്ളവരാരാണുള്ളത്. അത്തരമൊരു നിരീക്ഷണം ആരും

നടത്താത്ത സ്ഥിതിക്ക് ആ നിഗമനത്തിലെത്താന് നമുക്ക് എങ്ങനെ കഴിയും. നാം ജീവിക്കുന്ന പ്രപഞ്ചത്തിൽ അനേകം ഗ്രഹങ്ങളും ആകാശഗോളങ്ങളും മദ്ധ്യഭാഗത്ത് വികസിതമായും ധ്രുവഭാഗത്ത് പരന്നും കാണുന്നതിനെ എങ്ങനെ വിശദീകരിക്കും. അങ്ങകലെ കാണുന്ന പിണ്ഡങ്ങളെക്കൊണ്ടാണിതെന്ന് മാക്ക് വിശദമാക്കി. .യഥാർത്ഥപ്രപഞ്ചത്തില് ഏത് ആകാശഗോളത്തെ നാം തെരഞ്ഞെടുത്താലും അത് അനേകം മറ്റു ഗോളങ്ങളാൽ ചുറ്റപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു, ചിലത് അകലെ, ചിലത് താരതമ്യേന അടുത്ത്. ചിലത് അനേകസഹസ്രം കോടി നാഴിക അകലെ. ഈ അകലെയുള്ള ആകാശഗോളങ്ങൾ നാം തെരഞ്ഞെടുത്ത ഗോളത്തെ ആസ്പദമാക്കി വളരെ മന്ദഗതിയിൽ ചലിക്കുന്നു. അതിനാലവ സ്ഥിരമായ(ഫിക്സഡ്) ഫ്രെയിം ഓഫ് റഫറൻസ് ആയി ഉപയോഗിക്കാം.അതായത് ഈ പ്രപഞ്ചത്തില് ഏതു ഗ്രഹത്തിലിരുന്നാലും ഏതു നക്ഷത്രത്തിലിരുന്നാലും ശരി, വിദൂരതാരങ്ങളേയും ആകാശഗോളങ്ങളേയും ഒരു റഫറൻസ് ഫ്രേം ആയി ഉപയോഗിക്കാം. ബക്കറ്റിലെ ജലത്തെ വികസ്വരമാക്കുന്നതും ഗ്രഹമദ്ധ്യത്തെ വീർപ്പിക്കുന്നതും അകലെയുള്ള പിണ്ഡത്തിന്റെ ഗുരുത്വാകർഷണമാണ്. അല്ലാതെ ന്യൂട്ടണ് കരുതിയ പോലെ അബ്സൊല്യൂട്ട് സ്പേസ് അബ്സൊല്യൂട്ട് ആക്സലറേഷൻ ഇവയൊന്നും ഇല്ല. ഇതാണ് മാക്കിന്റെ നിലപാട്.

E=Mc2

M=Ec2

എന്ന സമവാക്യവുമായി ഐൻസ്റ്റൈന് കടന്നുവരുന്നു. അചലമായ ഒരു ബിന്ദുവിന് ഊർജ്ജം(ശക്തി)ഇല്ല എന്നാണ് സാധാരണ വിശ്വാസം. വളരെഅകലെ ഗുരുത്വാകർഷണം അനുഭവപ്പെടാത്ത ഒരു സ്ഥലത്താണ് ആ ബിന്ദുവിന്റെ സ്ഥാനമെന്നും അതിന് ഗുരുത്വാകർഷണം, കാന്തിക,വൈദ്യുതോർജ്ജം മുതലായവ ഇല്ലെന്നും കരുതുക. അത് അചലവുമാണ്.

ഈബിന്ദുവെക്കുറിച്ച്ദൈവവിശ്വാസിയായ ന്യൂട്ടന്റെ മെക്കാനിക്സ് പറയും The Particle has no energy. ഐൻസ്റ്റൈന്റെ ശാസ്ത്രം പറയുകഃ The particle has a rest energy of $m_o c2$ എന്നാണ്. m_o (rest mass) വർദ്ധിക്കുന്തോറും rest energyയും വർദ്ധിക്കും. പിണ്ഡവും ഊർജ്ജവും ഒന്നാണെന്ന ബോധത്തിലാണ് പരമാർത്ഥസത്ത ഇരിക്കുന്നത്. മാക്ക് കരുതുന്ന പോലെ അകലെയുള്ള പിണ്ഡം,

അടുത്തുള്ള പിണ്ഡം എന്ന ഭേദം തന്നെയില്ല. അടുത്തും അകലെയുമായി കാണുന്ന സകലപിണ്ഡവും ഊർജ്ജം തന്നെയാണ്. ചിന്മയമാണ്. ഈ സർവ്വ ചിന്മയവാദമാണ് അദ്വൈതിയുടേത്. സർവ്വവും ചിന്മയമായ ശക്തിയാല് വ്യാപിതമാകയാൽ സർവ്വദേശവും സർവ്വകാലവും സർവ്വപ്രതിഭാസവും സർവ്വചലനവും സർവ്വദാ അബ്സൊല്യൂട്ട് തന്നെയാണ്. പരമാർത്ഥസത്തയാണ്. ഈ സത്തയെ മറച്ചുവെച്ചുകൊണ്ട് മൂലപ്രകൃതിയായ വിഷ്ണുമായമനുഷ്യന്റെ ബോധത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. താന്ത്രികസിദ്ധമതങ്ങള്,ശൈവാഗമം, ജൈനബുദ്ധമതങ്ങൾ, ഉപനിഷത്തുകള്- ഇവയിലെല്ലാം ചിന്തകര് ഈ

അദ്വൈതഭാവനയെ സ്പർശിക്കുന്നു. ഈശ്വരന്റെ അസ്തിത്വം ശാസ്ത്രീയമായി തെളിയിക്കുന്ന ഈ ആസ്തികദർശനത്തെ ഐൻസ്റ്റൈനു പരിചയമുണ്ടായിരുന്നുവോ.

ഐൻസ്റ്റൈന് 10 വയസ്സുള്ള ബാലനായിരിക്കെ ജി. തിബോ ഇംഗ്ലീഷിലേക്ക് പരിഭാഷ ചെയ്ത പഞ്ചസിദ്ധാന്തികയിലെ ബുധന്റെ ചാരനിയമം(3RD ASTRONOMICAL EFFECT OF MERCURY) ഒരു പക്ഷേ ഐൻസ്റ്റൈന്റെ ശ്രദ്ധയില് പെട്ടിരിക്കാനുള്ള സാധ്യത ഞാന് വളരെ വർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പേ ചൂണ്ടിക്കാട്ടിയിരുന്നു.1997 ജൂണ് 22ഞായറാഴ്ച ഹിന്ദു ദിനപത്രത്തിൽ വീരേന്ദ്ര എന് ശർമ്മ ഡേവിഡ് പിൻഗ്രീയെക്കുറിച്ചെഴുതിയ ലേഖനം ഭാരതീയദർശനങ്ങളില് ഐൻസ്റ്റൈനുണ്ടായിരുന്ന അവഗാഹത്തെ ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നുണ്ട്. ഡേവിഡ് എഡ്വിൻ പിൻഗ്രീ അമേരിക്കയിലെ ബ്രൌണ് യൂണിവേഴ്സിറ്റിയില് പ്രൊഫസറാണ്. സംസ്കൃതത്തിലും ഹിന്ദു ആസ്ട്രോണമിയിലും ഇന്തോളജിയിലും പണ്ഡിതനാണ്. എമേഴ്സനും തോറോയും അവരുടെ തത്വചിന്തയും ഇന്ത്യൻതത്വചിന്തയാലും സംസ്കൃതത്താലും ആകർഷിക്കപ്പെട്ടിരുന്നു എന്ന അറിവാണ് അദ്ദേഹത്തെ സംസ്കൃതത്തിലേക്ക് ആകർഷിച്ചത്. ഗ്രീക്ക്,അറബി, ലാറ്റിൻ തിബത്തന് ഭാഷകളും പെൻഗ്രിക്ക് അറിയാം.

40വർഷം മുമ്പ് യാദൃശ്ചികമായി ഇന്ത്യന് ജ്യോതിശ്ശാസ്ത്രത്തിലേക്ക് പിൻഗ്രീ ആകർഷിക്കപ്പെട്ടത് റോമിലെ വത്തിക്കാന് ലൈബ്രറിയില് വെച്ചാണ്. അവിടെ ഒരു മാനുസ്ക്രിപ്ടിലെ പേജില് ഒരു ഹിന്ദുനാമം കുറിച്ചിട്ടത് അദ്ദേഹം കണ്ടു. 1956ൽ എഴുതപ്പെട്ടതാണ് ആ മാനുസ്ക്രിപ്ട്. 11ആം നൂറ്റാണ്ടിലെ ഒരു ബൈസാന്റിയൻ ആസ്ട്രോണമർക്ക് ഹിന്ദു ആസ്ട്രോളജറുടെ നാമവും സിദ്ധാന്തവും പരിചിതമായതെങ്ങനെ എന്നദ്ദേഹം അത്ഭുതപ്പെട്ടു. (ശ്രദ്ധിക്കുക. ബൈസാന്റിയൻ ആസ്ട്രോണമറും ഹിന്ദു ആസ്ട്രോളജറും എന്ന പ്രയോഗം)ഇതിനെത്തുടർന്ന് പിൻഗ്രിയുടെ ബൌദ്ധികജീവിതത്തിന്റെ ദിശ മാറി. ഇന്ത്യയിലെ ആസ്ട്രോണമി, ഗണിതം, ഇവയെ മറ്റുസംസ്കാരങ്ങളിലെ ഗണിതവുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തല് ജീവിതവ്രതമായി. ഇന്ത്യയിൽനിന്നുള്ള 20000 പഴയ മാനുസ്ക്രിപ്ടുകള് കനഡയിൽനിന്നു മാത്രം അദ്ദേഹം കണ്ടെടുത്തു.1970 മുതല് 95 വരെയുള്ള കാലം കൊണ്ട് CENSUS OF EXACT SCIENCE IN SANSKRIT എന്ന ബൃഹദ്ഗ്രന്ഥത്തിന്റെ 5 വാള്യം അദ്ദേഹം പ്രസിദ്ധീകരിച്ചു. ആറാം വാള്യവും പൂർത്തിയാവുന്നു. ഇന്ത്യയിലെ ആസ്ട്രോണമർമാരുടെ കണ്ടുപിടുത്തങ്ങളും അവരുടെ സമവാക്യങ്ങളും അനേകനൂറ്റാണ്ടുകൾക്ക് ശേഷമാണ്യൂറോപ്പിൽ കണ്ടെത്തിയതെന്ന് അദ്ദേഹം രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

ബ്രഹ്മം (എനർജി) =പ്രകൃതി (ഗതിശീലമുള്ള പിണ്ഡം) = ജീവൻ(ബോധം) എന്ന് ന്യൂറോഫ്സിയോളജിയേയും (ബോധശാസ്ത്രത്തേയും ബോധത്രികോണങ്ങളേയും) ഊർജ്ജത്തേയും (ക്വാണ്ടം ഫിസിക്സ്)പ്രപഞ്ചത്തേയും (ലാർജ് സ്കെയില് യൂണിവേഴ്സ്) ഒന്നായിക്കാണുന്ന ഭാരതീയശാസ്ത്രജ്ഞന്റെ ബോധവും ശാസ്ത്രവും ഭാവനയും രംഗപ്രവേശം ചെയ്ത് നൂറ്റാണ്ടുകൾക്ക് ശേഷം പാശ്ചാത്യശാസ്ത്രവും അതേ നിഗമനത്തിലെത്തുകയാണ്. ഐൻസ്റ്റൈനും ഹോക്കിങ്ങും റോജർപെൻ്റോസും ഫെയിൻമാനും എല്ലാം അഭിനവഅദ്വൈതവക്താക്കളാണ്.

- **പാരഡോക്സുകള്**
  1. ഇരട്ടകളുടെ പാരഡോക്സ്ഃ-1905ലെ പ്രബന്ധത്തിൽ ഐൻസ്റ്റൈന് പ്രകടിപ്പിച്ച ഒരഭിപ്രായമാണ് വിവാദമുയർത്തിയ ഇരട്ടകളുടെ പാരഡോക്സിനു വഴിവെച്ചത്.പ്രകാശവേഗതയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ഒരശ്വിനീകുമാരൻ. രണ്ട് ഇരട്ടകൾ. ആദ്യത്തെ ആൾ നിത്യകൈശോരരൂപമായ കുമാരൻ. രണ്ടാമത്തെയാൾ വൃദ്ധാചലത്തിലെപടുകിഴവനായ ചിന്തകൻ. ഈ ഇരട്ടകൾ ഒരു

പുതുവർഷപ്പുലരിയില് രണ്ടു ദിശയിലേക്ക് പിരിഞ്ഞവരാണ്. ഒരാൾ അചലതപസ്വിയായി. മറ്റേയാൾ അനന്തവിസ്തൃതാകാശസഞ്ചാരിയും. ഓരോ പുതുവർഷപ്പുലരിയിലും അവരോരോ സന്ദേശം പരസ്പരം അയക്കുന്നുണ്ട്. ഒടുവിലൊരു ദിനം അവർ വീണ്ടും ഒത്തുചേരുന്നു. അന്ന് അവർ മനസ്സിലാക്കുന്നു. ഒരമ്മയുടെ വയറ്റിൽനിന്ന് ഒരേ സമയം പുറത്തുവന്ന അവരിലൊരാൾ വൃദ്ധനും മറ്റേയാള് ഇപ്പോഴും കുമാരനുമാണെന്ന്.വൃദ്ധൻ കുമാരനയച്ച സന്ദേശങ്ങളുടെ എണ്ണം , കുമാരൻ വൃദ്ധനയച്ചവയേക്കാളും എത്രയോ അധികമാണെന്നും.

ഈ പാരഡോക്സ് കഥകൾ ഇന്ത്യയിലും ജപ്പാനിലും ചൈനയിലും തിബത്തിലും പണ്ടേ പ്രചാരത്തിലുണ്ട്. യുരോഷിമാ താരോ, രൈവതകമനുവും പുത്രിരേവതിയും,മുചുകുന്ദൻ, സനകാദികളായ കുമാരന്മാർ,ഋഭുക്കൾ, നിത്യകൈശോരനായ സുബ്രഹ്മണ്യൻ,- ഇങ്ങനെ എത്രയെത്ര. തിബത്തിലെ ഷാൻഗ്രില്ലയെക്കുറിച്ചകഥ പ്രസിദ്ധമാണ്. പ്രകാശവേഗതയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന കണം(പിണ്ഡം) ക്വാണ്ഡം പൌരാണികമായിരിക്കുമ്പോളും ക്വാണ്ഡം കൈശോരവുമായിരിക്കും. അചലമായ കണം(പിണ്ഡം)കൈശോരമാണെങ്കിലും ക്വാണ്ഡം പൌരാണികവുമായിരിക്കും. ക്രോണോളജിക്കലായ വയസ്സിന് ഈ പ്രക്രിയയിൽ വലിയ പങ്കില്ല.(സായനമായ ഭൂമിയിലെ കാലത്തിന്).ബാലനിൽ ജ്ഞാനവൃദ്ധനും വൃദ്ധനിൽ നിത്യകൈശോരനുമാണ് ഇവിടെ കാലം. രൈവതകമനു ഏറെക്കാലം പുത്രി രേവതിയുമൊത്ത് ദേവലോകത്ത് പോയി താമസിച്ചു. തിരിച്ചുവന്നപ്പോൾ തന്റെ ജന്മഭൂമിയായ കുശസ്ഥലിയില് ദ്വാരകനിൽക്കുന്നു. അനേകതലമുറകൾ അനേകകാലം ജനിച്ചുമരിച്ചിരിക്കുന്നു. 1911ൽ ഇരട്ടകളുടെ പാരഡോക്സിനെക്കുറിച്ച് ഐൻസ്റ്റൈന് പറഞ്ഞു:-ഒരു ജീവി ഒരു പെട്ടിക്കകത്താണെന്ന് കരുതുക. പെട്ടിക്കകത്തുനിന്ന് പുറത്തേക്ക് ഒരു ദീർഘസഞ്ചാരം ചെയ്ത് തിരിച്ചുവരുന്ന പക്ഷം അതിന്റെ അവസ്ഥയില് മാറ്റമില്ല, പെട്ടിക്കകത്തുതന്നെ കഴിഞ്ഞ ജീവി വളരെകാലം തലമുറകളെ സൃഷ്ടിച്ച് രൂപം മാറി വൃദ്ധനായിട്ടുണ്ടാവും. പുറത്തേക്കു സഞ്ചരിച്ച ജീവിക്ക് ആ സഞ്ചാരകാലം വെറും മുഹൂർത്തമാത്ര.കാരണംഅവന്റെ ചലനം പ്രകാശവേഗതയിലാണ്. പുതുവർഷപ്പിറവിയിലെ സന്ദേശങ്ങളുടെ പാരഡോക്സിനെ മ്യുയോൺ(മ്യു മീസോൺ)പാരഡോക്സു കൊണ്ട് വിശദമാക്കണം. മ്യുയോൺ ഇലക്ട്രോൺപോലുള്ള ഒരുകണമാണ്.ഇലക്ട്രണിനേക്കാളും 200 ഇരട്ടി കനമുണ്ട്. ഇലക്ട്രോൺ പ്രോട്ടോണുകളെപ്പോലെ ദീർഘായുസ്സ് ഇതിനില്ല. റേഡിയോആക്ടീവ് ഡീക്കേ മിയോണിനെ ഒര സെക്കന്റിന്റെ അംശംകൊണ്ടുതന്നെ നശിപ്പിക്കും.നശ്വരമായ മ്യുയോണിനെ ലാബറട്ടറിയിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാന് പ്രയാസമാണ്. Particle Accelerator ഉണ്ടെങ്കില് ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാനും ആറ്റത്തില് ഇലക്ട്രോണിനു പകരം ഉപയോഗിക്കാനും കഴിയും. (മീസോണിക് അഥവാ മ്യുയോണിക് ആറ്റം)പ്രകൃതി ഇവയെ സദാ ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുന്നു.ഭൂമിയെ സദാ വന്നുമുട്ടുന്ന കോസ്മിക്ക് രശ്മികളുടെ നിരന്തരപ്രവാഹം വായുമണ്ഡലത്തിൽ പ്രവേശിക്കുമ്പോൾ, മ്യുയോൺവർഷം തന്നെ സംഭവിക്കുന്നു.ഇവ പ്രകാശവേഗതയിൽ താഴേക്ക് ഭൂമിയിലേക്ക് നിപതിക്കുന്നു. നെഗറ്റീവ് ചാർജ്ജ് ഉള്ള ഒരു മ്യൂ മീസോൺഡീക്കേ കൊണ്ട് ഒരു ഇലക്ട്രോൺ, ഒരു ന്യൂട്രിനോ, ആന്റിന്യൂട്രിനോ ഇവ ഉണ്ടാവും. പോസിറ്റീവ് ചാർജ്ജുള്ള മ്യൂ മീസോൺഡീക്കേയില് ഇലക്ട്രോണിനു പകരം പോസിട്രോണാണ് ഉണ്ടാവുക. ന്യൂട്രിനോ എന്ന സൂക്ഷ്മകണത്തിന് പിണ്ഡം പൂജ്യമാണ്.

ചാർജ്ജ് ഇല്ല. മ്യുയോണിന്റെ അർദ്ധജീവിതം(ഹാഫ് ലൈഫ്) 2.2 മൈക്രോസെക്കന്റാണ്. റേഡിയോ ആക്ടിവിറ്റി ഒരുതരംസ്റ്റാറ്റിക്കല് ക്ലോക്ക് ആണ്. മ്യുയോണുകൾ റേഡിയോ ആക്ടീവ് ആകയാൽ,അവ ക്ലോക്കുകളായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. മ്യുയോൺക്ലോക്കുകള് കൃത്യമല്ല, fluctuations വരാം. ഒട്ടനവധി റീഡിങ്ങുകളെടുത്ത് ആവറേജ് കാണാം. വളരെ ഉയരമുള്ള കുന്നിന്മേലും താഴ്ന്ന കടലോരത്തും ഇരുന്ന് നിരീക്ഷിച്ച് ശരാശരി എടുത്താല് ഒരു പ്രത്യേകത കാണാം. കടൽനിരപ്പിൽനിന്ന് കുന്നിൻമുകളിലേക്ക് ഉയരം H. കടൽനിരപ്പിലിരുന്ന് നിരീക്ഷണം നടത്തുമ്പോൾ, ഭൌമോപരിതലത്തിൽനിന്ന് മലമുകളിൽ പതിച്ച ദൂരം +H ഒരു മ്യുയോൺ സഞ്ചരിക്കുന്നു.ഇതിനെടുത്ത സമയം t=H/v സെക്കന്റ്(.v velocity) . Hഎന്ന ഉയരമുള്ള കുന്നിൽപതിച്ച മീസോൺസംഖ്യN(H)=543, എങ്കിൽ, t=H/v എന്നസമയം കൊണ്ട്, നശിക്കാതെ ബാക്കി വരുന്ന മ്യുയോണുകളുടെ സംഖ്യ N(H).e$^{-\lambda}$H/v. ഇത്രയും മ്യുയോണുകളെ മാത്രം പ്രതീക്ഷിച്ചുകൊണ്ട് കടലോരഭൂമിയിൽ പരീക്ഷണം നടത്തിയാൽ പ്രവചനം തെറ്റും. അവിടെ ഇതിനേക്കാൾ എത്രയോ മടങ്ങ് മിയോണുകൾ കാണും. H എന്ന ദൂരം സഞ്ചരിക്കാന് H/v സമയം മിയോണ് എടുത്തുഎന്ന് നാംപറയുന്നു. പക്ഷേ ഇത് നമ്മുടെ കണക്കാണ്. മിയോണിനോടു ചോദിക്കൂ, അത് എത്ര നേരമെടുത്തു എന്ന്. മിയോണിന്റെ സഞ്ചരിക്കുന്ന ക്ലോക്കിൽ അത് വളരെ ചെറിയ ഒരു മുഹൂർത്തം മാത്രമാണ്. ഈ സമയം കൊണ്ട് വളരെ കുറവ് മിയോണുകൾക്കേ ഡീക്കേ സംഭവിച്ചിട്ടുണ്ടാവുള്ളു.അതിനാൽ കടലോരത്ത്(ഭൂമിയില്) ഒട്ടനവധി ജീവിച്ചിരിക്കുന്നവരെ (സർവൈവേഴ്സ്)കാണാം. മ്യിയോൺസ് അനുസരിക്കുന്നത് നമ്മുടെ കാലത്തെയല്ല, അവരുടെ കാലത്തെയാണ്. അവരുടെ ക്ലോക്കിൽ 0.7 മ്യൂ സെക്കന്റ് കഴിയുമ്പോൾ നമ്മുടെ സാധാരണ ക്ലോക്കിൽ 6.4 മ്യൂ സെക്കന്റ് കഴിഞ്ഞിരിക്കും.

2. കാലദേശത്തെ ചാടിക്കടക്കുന്ന മുഴക്കോലിന്റെ പാരഡോക്സ്ഃ-തച്ചന്റെ മുഴക്കോലിനെ കാലദേശമെന്ന മതിലു ചാടാൻ പോൾവാൾട്ടുകാരന് ഉപയോഗിക്കുന്നവടിയായി സങ്കൽപ്പിക്കുക.
തണുപ്പിൽനിന്ന് രക്ഷ നേടാനായി നിർമ്മിക്കുന്ന ഒരു ആല. (അഥവാ ഗുഹാഗൃഹം) പിന്നിലും മുമ്പിലും വാതിലുകളുണ്ട്. L_0എന്ന നീളത്തിലുള്ള ദണ്ഡമുണ്ട് തച്ചന്റെ കയ്യിൽ. വാതിലുകൾ തുറന്നുകിടക്കയാണ്. ദണ്ഡം നീളത്തില് പിടിച്ച് (ഹൊറിസോണ്ടൽ) വാതിലുകളിലൂടെ ഓടിക്കടക്കാം തച്ചന്. അയാൾക്ക് പ്രകാശവേഗതയില് ഓടാനാവുകയും ചെയ്യും. തച്ചനെ നിരീക്ഷിച്ചുകൊണ്ട് കാലഗണകനായ ജ്യോതിഷി ഇരിക്കുന്നുണ്ട്. അയാൾ വിചാരിക്കുന്നുഃ ഈ ദക്ഷന്ഓടുമ്പോൾ ഇയാളുടെ മുഴക്കോലിന് സങ്കോചം സംഭവിക്കും. (ലോറൻസ് ട്രാൻസ്ഫോർമേഷൻ) അതിനാൽ അയാള് ആലയിൽ കടന്ന ഉടനെ രണ്ടു വാതിലും ഒന്നിച്ചടച്ചാല് ആലയില് തടവുകാരനാക്കാം. ദക്ഷന് ജ്യോതിഷിയുടെ മനസ്സറിയുന്നുണ്ട്. അയാൾ ചിന്തിച്ചുഃ-ആപേക്ഷികതാസിദ്ധാന്തപ്രകാരം ആലയുടെ നീളം സങ്കോചിക്കേണ്ടതാണ്. അപ്പോൾഅതിന്റെ നീളത്തേക്കാളുംഎന്റെ മുഴക്കോലിന് നീളം കൂടും. അതിന്റെ അറ്റം വാതിലിന്റെ രണ്ടറ്റത്തേക്കും തുറിച്ചുനിൽക്കും.അപ്പോൾപ്പിന്നെ ഈ ജ്യോതിഷി എങ്ങനെ വാതിലടച്ച് എന്നെ തടവിലാക്കും. വാസ്തുപുരുഷൻ ആലയുടെ ലോറൻസ് ട്രാൻസ്ഫോർമേഷന് കൊണ്ടും കാലപുരുഷന് മുഴക്കോലിന്റെ ലോറൻസ് കൺട്രാക്ഷന് കൊണ്ടും താന്താങ്ങളുടെ വിജയം സുനിശ്ചിതമെന്ന്

കരുതുന്നു.രണ്ടുപേരേയും തൃപ്തിപ്പെടുത്താൻ ആപേക്ഷികതക്ക് കഴിയുമോ. കാലദേശചിത്രത്തിൽ വാസ്തുപുരുഷനെ ആലക്കകത്ത് ബന്ധിക്കാന് കാലപുരുഷന് കഴിയില്ല. കാലം ബന്ധിക്കാന് ശ്രമിക്കുമ്പോഴേക്കും ദക്ഷന് ദേശസീമയിൽനിന്നും കാലത്തിന്റെ കരത്തിൽനിന്നും തെന്നിമാറുന്നു. കാലദേശങ്ങളെ ചാടിക്കടന്ന് അവക്കതീതനാവുന്നു,

3. തീവണ്ടിയുടെ പാരഡോക്സ്ഃ-പ്രകാശവേഗതയിൽ പായുന്ന തീവണ്ടി. പ്ലാറ്റ്ഫോമിൽ നിരീക്ഷകൻ. തീവണ്ടിയിൽ മദ്ധ്യഭാഗത്തായി മറ്റൊരു നിരീക്ഷകൻ. തീവണ്ടിയുടെ രണ്ട് അറ്റത്തും (ധ്രുവം)രണ്ട് വിളക്ക്. വണ്ടി കടന്നുപോകവേ വണ്ടിയിലെ നിരീക്ഷകൻ (01) പ്ലാറ്റ്ഫോമിലെ നിരീക്ഷകനു നേരെ വരുന്ന മുഹൂർത്തത്തിൽ(0, 01 എന്നിവരുടെ യോഗം)എ,ബി എന്ന 2 ധ്രുവങ്ങളിൽനിന്നയച്ച സിഗ്നലുകള്, 01 എന്ന നിരീക്ഷകനിലെത്തിച്ചേരുന്നു. 0 (പ്ലാറ്റ്ഫോമിലെ നിരീക്ഷകൻ) അവ കാണുന്നുണ്ട്. രണ്ട് നിരീക്ഷകർക്കും അവ ഒന്നിച്ച് എത്തിയപോലെ തോന്നുന്നു. തീവണ്ടിയുടെ മദ്ധ്യഭാഗത്ത് ഇരിക്കുന്ന 01 കരുതുന്നുഃ- ഭൂതകാലത്തിൽ ,ഏതോ ഒരു മുഹൂർത്തത്തില്, ഒരേ സമയത്താണ് ഈ രണ്ട് സിഗ്നലുകളും അയച്ചത്. പ്ലാറ്റ്ഫോമിലെ നിരീക്ഷകൻ(0) പറയുന്നുഃ-അല്ലല്ല, ബി എന്ന ധ്രുവത്തിലെ വെളിച്ചമാണ് ആദ്യം അയച്ച സിഗ്നൽ.
സ്പെഷ്യൽ തിയറി പറയുന്നു, രണ്ടുപേരും പറയുന്നത് ശരിയാണെന്ന്. അവരവരുടെ ഫ്രെയിമുകളിൽ അവരവരുടെ നിഗമനം ശരിയാണ്. ഒരു ഫ്രെയിമിലെ കാലത്തെ മറ്റൊരു ഫ്രെയിമിലെ കാലത്തോട് താരതമ്യപ്പെടുത്താൻ ശ്രമിക്കുമ്പോഴാണ് പാരഡോക്സ് വരുന്നത്. താരതമ്യം ചെയ്തേ തീരു എന്നാണെങ്കിൽ ലോറന്സ് ട്രാൻസ്ഫോർമേഷനനുസരിച്ച് ചെയ്യുക. അപ്പോൾ കാലത്തെയല്ല, കാലദേശത്തെയാണ് നാം താരതമ്യപ്പെടുത്തുന്നത്. കാലദേശങ്ങളെ ഏകോപിപ്പിക്കാതെ, കാലത്തെ ദേശത്തിൽനിന്ന് വേർപെടുത്തി താരതമ്യം ചെയ്യാൻ ശ്രമിച്ചാല് പാരഡോക്സു തന്നെ ഗതി.
1854ൽ ജനിച്ച ഫ്രഞ്ച് ഗണിതജ്ഞനും ഫിസിസിസ്റ്റുമായിരുന്നു പോയിങ്കരേ. 1898ൽ അദ്ദേഹം ഒരു പ്രബന്ധം പ്രസിദ്ധീകരിച്ചു. കാലത്തിന്റെ അളവിനെക്കുറിച്ച്.(On the measurement of time) ഇപ്പോള് (1998)ആ പ്രബന്ധത്തിന്റെ ശതാബ്ദിവർഷമാണ്. പോയിങ്കരേ എഴുതിഃ-We have no direct intuition about the equality of two time intervals. People who believe that they have this intuition are the dupes of an illusion.രണ്ട് കാലങ്ങളുടെ ഇടവേളയെക്കുറിച്ച് നമുക്ക് പ്രത്യക്ഷാനുഭവമില്ല. ഉണ്ടെന്നു വിചാരിക്കുന്നവർ ഒരു മായയാല് കബളിപ്പിക്കപ്പെടുകയാണ്. രണ്ട് സംഭവങ്ങൾ ഒപ്പം സംഭവിക്കുക (സൈമുൾട്ടേനിയസ്) എന്നതിനെക്കുറിച്ചാണ് പോയിങ്കരേ പറയുന്നത്. ഇത് ഞാൻ നേരത്തേ ചൂണ്ടിക്കാട്ടിയപോലെ രണ്ട് ജനനമാവാം, രണ്ട്ചരിത്രസംഭവമാവാം , ഗ്രഹയോഗമാവാം. 1904ൽ അമേരിക്കയില് വെച്ച് പ്രകാശവേഗതയുടെ പ്രത്യേകതയെക്കുറിച്ച് അദ്ദേഹം പരാമർശിച്ചു. 1905 ജൂണ് 5ന് ഇലക്ട്രോഡൈനാമിക്സിനെക്കുറിച്ച് അദ്ദേഹം എഴുതിയ പ്രബന്ധം കാണാതെത്തന്നെ ഐൻസ്റ്റൈന് തന്റെ ആപേക്ഷികതാസിദ്ധാന്തപ്രബന്ധം പ്രസിദ്ധീകരണത്തിനയച്ചുകൊടുത്തു. ലോറൻസ് ട്രാൻസ്ഫോർമേഷനെ നാമിന്നറിയുന്ന രൂപത്തിൽ പോയിങ്കരേ പ്രബന്ധത്തിലവതരിപ്പിച്ചു. അപ്പോൾ പോയിങ്കരേയും ഐൻസ്റ്റൈനും ഒരേ സമയത്ത് (സൈമുൾട്ടേനിയസ്ലി) ആപേക്ഷികതാസിദ്ധാന്തം കണ്ടെത്തിയോ. ഐൻസ്റ്റൈന്റെ പ്രധാനപ്പെട്ട 2 നിഗമനങ്ങളെക്കൂടാതെ മൂന്നാമതൊന്നു പോയിങ്കരേയുടെ

പ്രബന്ധത്തിലുണ്ടായിരുന്നു.A body in translational motion suffers a deformation in the direction in which it is displaced. അതായത് ആപേക്ഷികതാസിദ്ധാന്തത്തിന്റെ ആദ്യത്തെ രണ്ട് നിഗമനങ്ങളുടെ ഫലം (effect അഥവാ consequence)ആയിട്ടല്ല ലോറൻസ് സങ്കോചം (Lorentz contraction)സംഭവിക്കുന്നത്. അതൊരു സ്വതന്ത്രപ്രതിഭാസമാണ്. 1909 വരെ പോയിങ്കരേ ഈ ആശയം കൊണ്ടുനടന്നു. ഇക്കാര്യത്തിൽ ഐൻസ്റ്റൈന് പറഞ്ഞതായിരുന്നു ശരി. ലോറൻസ് സങ്കോചം ആപേക്ഷികതയുടെ ഫലമാണ്. സ്വതന്ത്രപ്രതിഭാസമല്ല. ഐൻസ്റ്റൈന്റെ വാക്കുകൾ:- WHAT LEAD ME MORE OR LESS DIRECTLY TO THE SPECIAL THEORY OF RELATIVITY WAS THE CONVICTION THAT ELECTROMAGNETIC FORCE ACTING ON A BODY IN MOTION IN A MAGNETIC FIELD WAS NOTHING BUT AN ELECTRIC FIELD.കാന്തികമണ്ഡലത്തിൽ ചലിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു വസ്തുവിന്നുമേല് പ്രവർത്തിക്കുന്ന വൈദ്യുതീശക്തി ഒരു വൈദ്യുതമണ്ഡലമല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല എന്ന ഉറച്ച വിശ്വാസത്തെ തെളിയിക്കാനുള്ള പരീക്ഷണം മാത്രമായിരുന്നു ഫോട്ടോഎലക്ട്രിക്ക് ഇഫക്ട് എന്ന് ഈ വാക്യത്തിൽനിന്ന് അനായാസേന ഗ്രഹിക്കാം. ജപ്പാനില് വെച്ച് ഒരു ക്ലാസ് എടുക്കുമ്പോള് ഐൻസ്റ്റൈന് പറഞ്ഞു:-I was sitting in a chair in the patent office at Berne when all of a sudden a thought occurred to me. If a person falls freely,he will not feel his own weight. I was startled.This simple thought made a deep Impression on me. It impelled me towards a theory of gravitation. സ്വന്തം ശരീരത്തിന്റെ കനം അറിയാത്ത,ഗുരുത്വാകർഷണശക്തിയേ ഇല്ലാത്ത,ഒരു പ്രകാശമണ്ഡലത്തിൽ-ചിദാനന്ദമണ്ഡലത്തിൽ-(a field with uniform acceleration but no experience of a gravitational field)ഉള്ള സഞ്ചാരവും ഗുരുത്വാകർഷണമണ്ഡലത്തില് സ്വശരീരത്തിന്റെ കനം അറിഞ്ഞുകൊണ്ട് അചലനായിരിക്കലും (nonacclerating frame with uniform gravitational field) ഒന്നുതന്നെയാണെന്ന് ഐൻസ്റ്റൈന് ഗ്രഹിച്ചു. ഇതിനെ അദ്ദേഹം പ്രിൻസിപ്പിള് ഓഫ് ഇക്വിവലൻസ് എന്നു വിളിച്ചു. സംസാരവും നിർവ്വാണവും ഒന്നാണെന്നു പ്രജ്ഞാപാരമിതവും, ബന്ധവും മോക്ഷവും ഒന്നാണെന്ന് അദ്വൈതവും അനുഭവപ്പെടുത്തിത്തരുന്നതുപോലെ - പിണ്ഡാണ്ഡമായ ഈ ശരീരത്തിലെ ഏകാഗ്രമനസ്സിന്റെ നിശ്ചലസമാധി ,വിസ്തൃതബ്രഹ്മാണ്ഡസീമകളുടെ ആകർഷണസീമകൾക്കപ്പുറത്ത്, സ്വതന്ത്രമായി നിർഭയമായി,നിത്യമുക്തമായി പറന്നു നടക്കുന്ന അലൌകികപ്രകാശമണ്ഡലമാണ് എന്ന അറിവ് പൊടുന്നനെ തന്റെ ബോധമണ്ഡലത്തിലുദിച്ച സ്വാനുഭൂതിയുടെ ചരിത്രം ഐൻസ്റ്റൈന് തന്നെ വിവരിക്കയാണ് ഈ വാക്കുകളില്. സംസാരത്തിനും നിർവ്വാണത്തിനും പ്രകൃതിക്കും ബ്രഹ്മത്തിനും പരസ്പരം പാരഡോക്സുകളാകാതെ, അദ്വയമായി, ഏകമായി, തന്മയീഭവിക്കാം.ആ അദ്വൈതത്തിന്റെ ചരിത്രമാണ് ഐൻസ്റ്റൈന്റെ ബോധമണ്ഡലത്തെ, ബോധികായത്തെ,ഇഞ്ചീഞ്ചായി പഠനവിധേമാക്കുമ്പോള് എനിക്ക് കാണാനാവുന്നത്. Peinciple of strong equivalenceൽ നിന്നാണ് ആപോക്ഷികതാസിദ്ധാന്തം ഉത്ഭവിച്ചതെന്ന് ആര്ക്കാണറിയാത്തത്. ഗുരുത്വാകർഷണത്താല് വളയുന്ന പ്രകാശരശ്മി സാമാന്യആപേക്ഷികതാസിദ്ധാന്തത്തിന്റെ പ്രവചനമാണ്. ഈ വളവ് വളരേ ചെറിയതാവാം. പൂർണ്ണസൂര്യഗ്രഹണവേളയിലല്ലാതെ ഇതിനെ പഠനവിധേയമാക്കാനാവില്ല. അതിനാൽ പഴയ ഋഷിമാര് ഗ്രഹണം പ്രവചിച്ച് അവ കാത്തിരുന്നു നിരീക്ഷിച്ചിരുന്നു. 1919 മേയ് 29ലെ പൂർണ്ണസൂര്യഗ്രഹണത്തിനാണ് സര് ഫ്രാങ്ക് ഡൈസണെന്ന ഇംഗ്ലണ്ടിലെ ആസ്ട്രോണമർ ഐൻസ്റ്റൈന്റെ സിദ്ധാന്തത്തെ പഠനവിധേയമാക്കിയത്. അന്ന് ഐൻസ്റ്റൈന് തന്റെ സുഹൃത്ത് ബെസ്സോവിന് എഴുതി:- I do not doubt the

correctness d the whole system (ie, the general theory)whether the observation of the solar eclipse succeeds or not.ആഫ്രിക്കയിലേക്ക് നിരീക്ഷണത്തിനുപോയ എഡിങ്ങ്ടന്റെ സംഘവും തെക്കേ അമേരിക്കയിലേക്ക് പോയ സംഘവും ഒരുപോലെ ഐൻസ്റ്റൈന് പ്രവചനം ശരിയാണെന്ന് സമ്മതിച്ചു. 1919 നവംബർ 6ന് നടന്ന ചരിത്രപ്രധാനമായ അവരുടെ മീറ്റിങ്ങിനു ശേഷം ശാസ്ത്രലോകം ഐൻസ്റ്റൈനെ അംഗീകരിച്ചു. ഗുരുത്വാകർഷണം കാലദേശത്തിന്റെ വളവ് ആയിട്ടാണ് വ്യക്തമാകുന്നത്. അതിനാൽ മണ്ഡലവ്യാപ്തി എന്ന് പറയുന്നത് കാലദേശങ്ങളുടെ warping(ഊടും പാവും)ആയി ചുരുങ്ങും. ഓരോ പിണ്ഡവും(m) ഓരോ ശരീരവും ഓരോ കണവും കാലദേശത്തിന്റെ വളവിനെ തന്റെ സാന്നിദ്ധ്യം ഒന്നുകൊണ്ടുതന്നെ (അല്പ്പമായിട്ടെങ്കിലും)മാറ്റുന്നുണ്ട്. M ന്റെ അടുത്ത് കാലദേശം വളഞ്ഞുകാണും .അകലെ പോകുന്തോറും വളവ് കുറഞ്ഞ് വരും. പിണ്ഡം(ശരീരം. പ്രപഞ്ചം)സാന്നിദ്ധ്യം കൊണ്ട് കാലദേശത്തിൽ വരുത്തുന്ന കുടിലതയെയാണ് ഗുരുത്വാകർഷണമായി നാം അറിയുന്നത്. പ്രപഞ്ചത്തിന്റെ ഈ കുടിലതകളിൽനിന്ന് സ്വതന്ത്രമാവാൻ കഴിഞ്ഞാൽ, വളവില്ലാത്ത, കുടിലമല്ലാത്ത, ഋജുരേഖകളാൽ ഊടും പാവുമായ കാലദേശങ്ങള് വിന്യസിക്കപ്പെട്ട , അവ തമ്മിൽ ഭേദമില്ലാത്ത, അലൌകികമായ മേഖലകളിൽ പ്രജ്ഞ പ്രവേശിക്കും. ഭൂമി കുടിലമാണ്, വർത്തുളമാണ്, പക്ഷേ ക്രിക്കറ്റ് മൈതാനമോ പറമ്പോ പരന്നതായിട്ട് നമുക്ക് പ്രായോഗികതലത്തിൽ അളക്കണം.(വാസ്തുതലത്തിൽ). അതുപോലെ വളഞ്ഞ കാലദേശത്തെയും. ഇത്തരം ലോക്കല് പ്രായോഗികതലത്തില് സ്പെഷ്യല് തിയറിയെ അപ്ലൈ ചെയ്യാം.

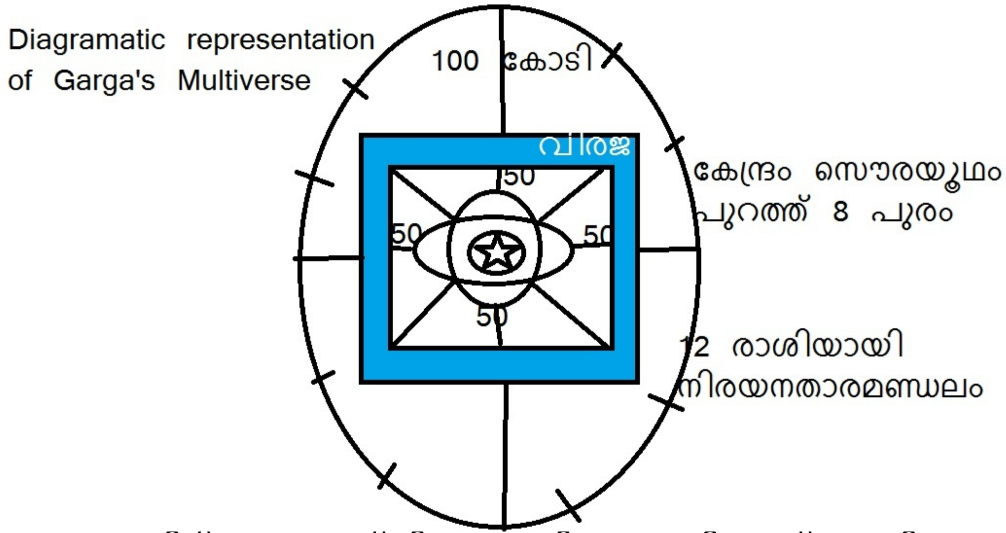
ഇരട്ടകളുടേയും മുഴക്കോലിന്റേയും തീവണ്ടിയുടേയും പാരഡോക്സുകൾ, കാലദേശങ്ങളുടെ പാരഡോക്സുകളാണ്. അശ്വനീകുമാരന്മാരുടേയും പെരുന്തച്ചന്മാരുടേയും നാവകളിൽ സഞ്ചരി ക്കുന്ന നാവികരായ മുക്കുവന്മാരുടേയും പാരഡോക്സാണ്. ഇന്ത്യയിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞർക്ക്. പാരഡോക്സെന്ന് തോന്നിച്ചാലും വാസ്തവത്തിൽ പാരഡോക്സില്ലാത്ത മഹാമായയുടെ സംസാരസാഗരം താരകബ്രഹ്മമായ പ്രണവം ചൊല്ലി, അവർ ഗോക്കുളമ്പിലെ ജലം പോലെ മുഹൂർത്തമാത്രയില് തരണം ചെയ്തു. അശ്വിനികളുടെ ത്രിരഥമെന്ന കപ്പലുകളിൽ, നിറഞ്ഞ അമൃതം പ്രജ്ഞാപാരമിതമായി ഐൻസ്റ്റൈന്റെ തീവണ്ടിയിലും നിറഞ്ഞു.

- ഇന്ത്യയിലെ ശാസ്ത്രം

പാശ്ചാത്യലോകത്ത് ആധുനികശാസ്ത്രം വികസിച്ച കാലത്ത് ഇന്ത്യയിലും അതിന്റെ അതിപ്രധാനമായ ചുവടുവെപ്പുകളുണ്ടായി. 1920ലെ സാഹാ അയൊണൈസേഷൻ സമവാക്യം. 1924ലെ ബോസ് സ്റ്റാറ്റിറ്റിക്സ്, 1928ലെ രാമൻഇഫക്ട്, അങ്ങനെയങ്ങനെ. 1934-35ലെ ചന്ദ്രശേഖർലിമിറ്റ് ഇംഗ്ലണ്ടില് വിദ്യാർത്ഥിയായിരിക്കെ ചന്ദ്രശേഖറാണ് കണ്ടെത്തിയത്. ഇന്ത്യയിൽ പഠിക്കുന്ന കാലത്തുതന്നെ അദ്ദേഹം ഈ പ്രശ്നം പഠിക്കാനാരംഭിച്ചിരുന്നു. ചന്ദ്രശേഖറിന്റെ ജനനത്തീയതി ഓർക്കാനെളുപ്പമാണ്. 19.10. 1910. ചന്ദ്രശേഖരഅയ്യരെന്ന മുത്തശ്ശന് സി സുബ്രഹ്മണ്യ അയ്യരെക്കൂടാതെ സി വി രാമനെന്ന മകനുമുണ്ടായിരുന്നു . രാമൻ 1930ൽ ഇന്ത്യക്ക് നോബല് നേടിത്തന്നു. സി സുബ്രഹ്മണ്യയ്യരുടെ മകൻ സുബ്രഹ്മണ്യം ചന്ദ്രശേഖർ 1982ലും . അമ്മാമനും മരുമകനും ഇന്ത്യക്ക് അഭിമാനമായി.

നമ്മുടെ ബ്രഹ്മാണ്ഡത്തിന്റെ വലിപ്പം എത്രയാണ്. എത്ര ബ്രഹ്മാണ്ഡങ്ങളുണ്ട്. അവയിലോരോന്നിലും എത്ര നക്ഷത്രങ്ങളുണ്ട്. അവയൊക്കെ നമ്മിൽനിന്ന് എത്ര അകലെയാണ്. അനേകകോടി നാഴികക്കപ്പുറത്ത് കണ്ണുചിമ്മി നിൽക്കുന്ന കൊച്ചുതാരം വാസ്തവത്തിൽ എന്താണ്. നക്ഷത്രങ്ങൾ കൂട്ടിമുട്ടുമോ. അവക്ക് നാശമുണ്ടോ. ഇത്രയേറെ ബ്രഹ്മാണ്ഡങ്ങളും നക്ഷത്രഗ്രഹവ്യൂഹങ്ങളും ഉള്ള ഈ സമവിധാനത്തിൽ സൌരയൂഥവും ഭൂമിയും എത്ര ചെറുതാണ്. അതിലിരുന്ന് ബ്രഹ്മാണ്ഡനിരീക്ഷണം നടത്തുന്ന ഞാനെന്ന കൊച്ചുശാസ്ത്രജ്ഞന്റെ സ്ഥാനമെന്ത്. ഈ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കാണാന് ഭാരതത്തിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാര് പണ്ടേ ശ്രമിച്ചിട്ടുണ്ട്. വസിഷ്ഠമുനി പറഞ്ഞുഃ-1000 കുന്നിക്കുരുമണികളെപ്പോലെയുള്ള ബ്രഹ്മാണ്ഡസഹസ്രങ്ങൾ, പരസ്പരം കൂട്ടിമുട്ടാതെ സ്വന്തം കക്ഷ്യകളിൽ തിരിയുന്ന ബ്രഹ്മകാനനമാണ് പ്രപഞ്ചം. ബ്രഹ്മജ്ഞാനിയും 18 ജ്യോതിഷാചാര്യന്മാരില് ഒരാളുമായിരുന്ന വസിഷ്ഠന്റെ നാമത്തിൽ ഒരു നക്ഷത്രം സപ്തർഷിസമൂഹ ത്തിലുണ്ട്.(മിസാർ) അതിന്റെ ബൈനറിയായി ചുറ്റിത്തിരിയുന്ന കൊച്ചുതാരത്തെ ഭാരതം വസിഷ്ഠപത്നിയായ അരുന്ധതി എന്ന് വിളിച്ചു. ശ്വാനതാരങ്ങളെപ്പോലെ ഇവയും പരസ്പരം വാലുവിഴുങ്ങുന്ന മട്ടിൽ ചുറ്റിക്കറങ്ങുകയാണെന്ന അറിവ് ഉപനിഷദകാലത്തെ ഋഷിമാർക്കുണ്ടായിരുന്നു.വസിഷ്ഠനും അരുന്ധതിയും പരസ്പരം കരം(രശ്മി) പിടിച്ച് ചിദഗ്നികുണ്ഡമായ പ്രപഞ്ചാഗ്നിയെ വലം വെക്കുന്നത് ഇന്നും വിവാഹവേളയിൽ ഇന്ത്യക്കാര് ആവർത്തിക്കുന്നു. അമ്മി മിതിത്ത് അരുന്ധതി പാർക്കലും അഗ്നിയെ വലം വെക്കലും ശാസ്ത്രം ആന്ത്രപ്പോളജിക്കൽ ആചാരമായി രൂപം മാറിയതിന് സാക്ഷ്യമാണ്. പ്രപഞ്ചത്തേയും അതിന്റെ അളവുകളേയും കുറിച്ച് ഗാർഗ്ഗ്യമുനിയുടെ വിവരണം ഇന്നത്തെ അറിവിനെ അതിശയിക്കുന്നു. ഗർഗ്ഗ്യന് പറയുകയാണ്ഃ-നമുക്കറിയാവുന്ന പ്രപഞ്ചത്തിന്റെ ശിഖരത്തിനു മുകളിൽ വാമനനെന്ന സൂര്യനാരായണന്റെ ഇടത്തുകാലിലെ പെരുവിരൽനഖം തട്ടി, ഒരു തമോദ്വാരമുണ്ടായിട്ടുണ്ട്. അതിലൂടെ പുറത്തുകടന്നാൽ ഈ യൂണിവേഴ്സിന്നപ്പുറത്തെ ബ്രഹ്മാണ്ഡങ്ങളിലെത്താം.(സൂര്യനെന്ന ഹിരണ്മയഅക്ഷയപാത്രത്താൽ സത്യത്തിലേക്കുള്ള ഈ സൂര്യദ്വാരം അടച്ചുപിടിച്ചിരിക്കയാണ്. പ്രകാശവേഗതയിൽ സഞ്ചരിച്ചാലേ അതി ലൂടെ കടക്കാനാവൂ.) ഒരിക്കൽ അതിനപ്പുറം കടന്ന് തിരിഞ്ഞുനോക്കിയാല്,നമ്മുടെ ബ്രഹ്മാണ്ഡം കുടകപ്പാലപ്പഴം പോലെയോ തൊണ്ടിപ്പഴം പോലെയോ ചെറുതായിക്കാണാം. കൂവളക്കായയോളം വലിപ്പമുള്ള അനേകം ബ്രഹ്മാണ്ഡങ്ങൾ ബ്രഹ്മജലത്തില് ഉരുളുന്നതു കാണാം. വീണ്ടും ഒരു കോടി യോജന മുകളിലേക്ക് സഞ്ചരിച്ചാൽ,8 പുരങ്ങളുണ്ട്. അതിനുമുപരി വിരജ എന്ന ആകാശയമുനാനദി(ആകാശത്തിലെ കൃഷ്ണ).ആകാശയമുനാതീരത്ത് അസംഖ്യകോടിമാർത്താണ്ഡന്മാരുടെ തേജസ്സുള്ള ജ്യോതിർമണ്ഡലം. ഈ മണ്ഡലം (ഫീൽഡ്) ഗോലോകം. അവിടെ രാധാകൃഷ്ണന്മാർ വാഴുന്നു. ലോകത്തിലെ സർവ്വജന്തുക്കളും മനുഷ്യരും ഗോലോകമെന്ന (രശ്മീലോകം) ചൈതന്യമണ്ഡലത്തിന്റെ രോമങ്ങള് മാത്രമാണ്. വിരജയുടെ നീളം ഒരുകോടി നാഴികയാണ്. അവൾ ആയിരം കുണ്ഡലി(ചുരുൾ)ആയി ചുരുണ്ടുകിടക്കുന്നു. രത്നപുഷ്പങ്ങളായ താരങ്ങളാൽ അലങ്കരിക്കപ്പെട്ട് വിചിത്രംഗിയായിരിക്കുന്നു.ബ്രഹ്മാണ്ഡത്തിലെ ജീവസംഘ ങ്ങൾ നാലുവശത്തേക്കും 50 കോടി യോജനവീതം പരന്നും 100 കോടി യോജന നീളത്തിലും കിടക്കുന്നു. ഗോലോകത്തിൽനിന്ന് നോക്കിയാല് ഈ ബ്രഹ്മാണ്ഡം വെറുമൊരു പരമാണു പോലെ തോന്നും. ആ പരമാണുവിന്റെ ഒരു കൊച്ച് അംശം മാത്രം നമ്മുടെ സൂര്യൻ. (പരപരമാണു)നൂറുകോടിനാഴിക നീളമുള്ള

ഗർഗ്ഗന്റെ പ്രപഞ്ചത്തിൽനിന്ന് ഒരുകോടി നാഴിക അകലെ(101 കോടി)അഷ്ടപുരങ്ങളും, അതിന്നു ഒരുകോടി നാഴിക ചുറ്റും ചുരുണ്ടുകിടക്കുന്ന ആകാശ ഗംഗയിലെ അനേകനക്ഷ്ത്രജാലങ്ങളും (102 കോടി). 1924ൽ ഹൂബിളിന്റെ ടെലസ്കോപ്പ് സ്ഥാപിക്കുന്നതിന്നും സഹസ്രാബ്ദങ്ങൾക്കു മുമ്പാണ് ഈ വർണ്ണന.



ആകാശത്തിന്റെ വ്യാപ്തിയെക്കുറിച്ചു കൂടിയാണ് ഇവിടെ ഗർഗ്ഗ്യമുനി പറയുന്നത്. ഭൂമിക്കും സൂര്യനുമിടയിലുള്ള ദൂരത്തെ മുഴക്കോലാക്കി എടുത്താണ് ആകാശത്തെ അളക്കുന്നത്. 1.5×10^8 കി മീ ആണ് (150000000 കി മീ)ഈ ദൂരം. ഇതിനെ ഒരു ആസ്ട്രോണമിക്കൽ യൂണിറ്റ് (AU) എന്നാണ് ആധുനികശാസ്ത്രം വിളിക്കുക. ഇന്ന് ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ മിൽക്കി വേ എന്നു പറയുന്നതാണ് വിരജ. വിരജയിലേക്കുള്ള ദൂരം (ഒരുകോടി) അളക്കാൻ സാദ്ധ്യമല്ല. അതിനെ പ്രകാശവർഷത്തിലാണ് അളക്കേണ്ടത്. ഒരു വർഷം കൊണ്ട് പ്രകാശം സഞ്ചരി ക്കുന്ന ദൂരമാണ് ഒരു പ്രകാശവര്ഷം. സെക്കന്റിൽ മൂന്നുലക്ഷം സഞ്ചരിക്കുന്നപ്രകാശം വർഷത്തില് 9.5×10^{12}കിമീ (60000 AU)സഞ്ചരിക്കും. ആധുനികശാസ്ത്രം മിൽക്കിവേയുടെ വ്യാസം ലക്ഷം പ്രകാശവർഷം(6000000000 AU)എന്ന് കണക്കാക്കുന്നു. ഗാർഗ്ഗ്യന് അതിന്റെ പത്തിരട്ടി അധികം(ഒരുകോടി) ആണ് കണക്ക്.

സെക്കന്റിൽ 3 ലക്ഷം കിമീ സഞ്ചരിക്കുന്ന വസ്തു 150000000 കിമീ സഞ്ചരിക്കാന് 7 മി 8 സെക്കന്റ് എടുക്കും. സെക്കന്റിൽ 264000 കി മീ സഞ്ചരിക്കുന്ന വസ്തു 150000000 കിമീ സഞ്ചരിക്കാന് 9 മി 6സെക്കന്റ്എടുക്കും. ഇവയുടെ ശരാശരിയാണ് 8.8(8 മി 8സെ) മറ്റൊരു വിധത്തില് ഗണിച്ചാൽ,

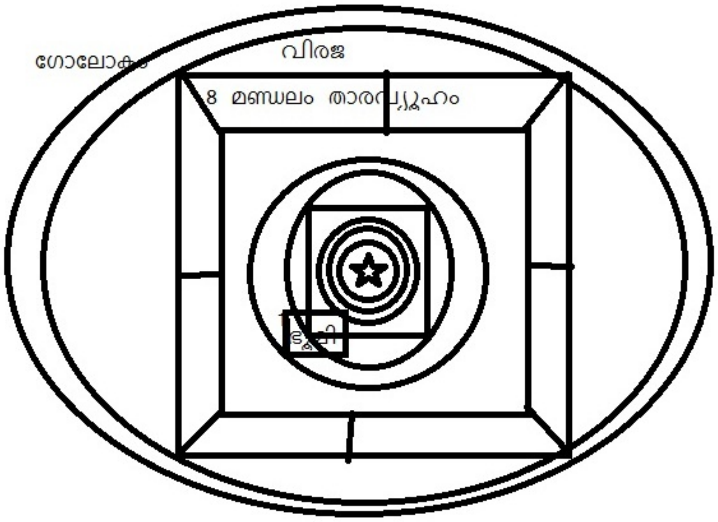
1 സെക്കന്റില് 300000 കിമീ

8.8സെക്കന്റിൽ 300000 X 8.8=2640000 കി മീ

പ്രകാശവേഗതയെക്കുറിച്ച് ഋഗ്വേദം സായനഭാഷ്യം പറയുന്നുഃ-യോജനാനാം സഹസ്രേ ദ്വേ ദ്വേ ശതേ ദ്വേച യോജനേ ഏകേന നിമിഷാർദ്ധേന ക്രമമാണുനമോസ്തുതേ.

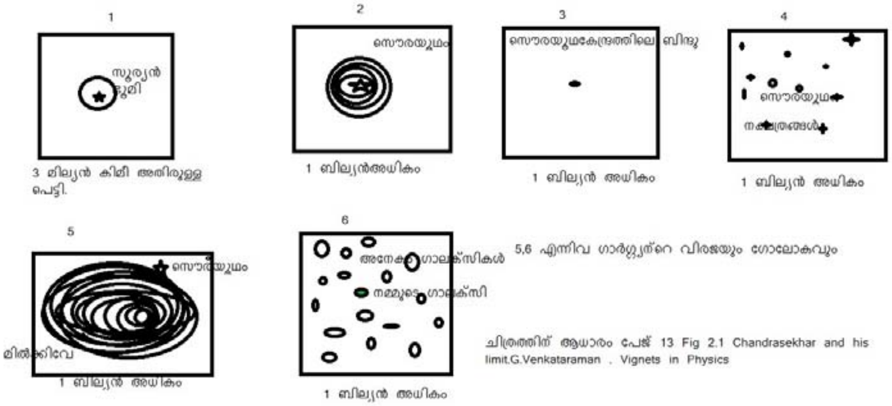
ഇതനുസരിച്ച് 30 സെക്കന്റില് 2202 യോജനയാണ് പ്രകാശരശ്മി സഞ്ചരിക്കുന്നത്. ഒരു സെക്കന്റിൽ,73.4 യോജന. ഭാരതീയജ്യോതിശ്ശാസ്ത്രം രാശിമണ്ഡലത്തിലെ ഒരു കോണിക ഡിഗ്രിക്ക് 8.8 യോജനയാണ് കൊടുക്കുന്നത്. (ദേശകാലത്തിന്റെ ഊടും പാവും). 2202 യോജനയെന്നാല് 50 ഡിഗ്രി. ഗാർഗ്ഗ്യന് 50 കോടി യോജന നാലുവശത്തേക്കുമെന്നു പറയുമ്പോള്, പ്രകാശരശ്മി പ്രസരിക്കുന്ന

ദൃശ്യപ്രപഞ്ചത്തിന്റെ സീമയെയാണ് പറയുന്നത്. ഗർഗ്ഗ്യന്റെ യൂണിവേഴ്സിലെ 8 പുരങ്ങൾ,അഷ്ടദിശകളേയും ഓരോരോ കോടിവീതം വലിപ്പമേറി വരുന്ന 8 മണ്ഡലങ്ങളേയും പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്നു. ആധുനികശാസ്ത്രം ഇതിനെ 7 പുരമായി വരക്കുന്നു.



1.ചന്ദ്രമണ്ഡലം(ഭൂകേന്ദ്രം)
2.ഭൂമണ്ഡലം(സൂര്യകേന്ദ്രം)
3.സൂര്യമണ്ഡലം സൌരയൂഥം (സൂര്യദ്വാരം കേന്ദ്രം)
4. 45 ഡിഗ്രിവീതം 8 മണ്ഡലമാക്കി വിഭജിച്ച സ്ഥിരതാര(ധ്രുവ)മണ്ഡലം.
5 വിരജ
6 ഗോലോകം

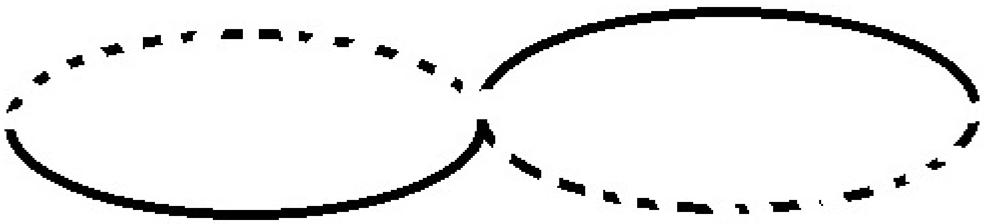
ഇവയെ ആധുനികശാസ്ത്രം 6 പെട്ടികളാക്കി വരക്കുന്നു



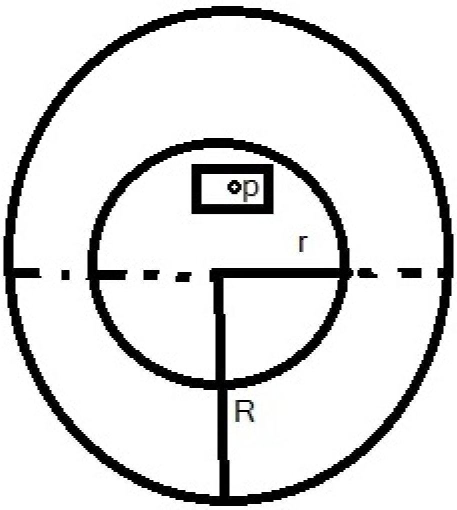
ചിത്രത്തിന് ആധാരം പേജ് 13 Fig 2.1 Chandrasekhar and his limit.G.Venkataraman . Vignets in Physics

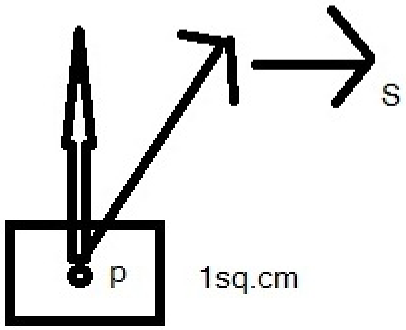
നക്ഷത്രങ്ങൾക്ക് മരണമുണ്ടോ. നാശമുണ്ടോ. അവ സങ്കോചിച്ച് സങ്കോചിച്ച് ഒരു ജ്യാമിതീയബിന്ദുവായി ചുരുങ്ങുമോ. നമ്മുടെ സൂര്യൻ അങ്ങനെ മരിച്ചാല് നമ്മുടെ ഗതി എന്താവും.നക്ഷത്രമൃത്യുവെ തടഞ്ഞ് അവയെ അമൃതമാക്കി വെക്കുന്നത് ആരാണ്,ഏതു ശക്തിയാണ്. നക്ഷത്രം പിണ്ഡമാകയാൽ നക്ഷത്രവ്യൂഹങ്ങളേയും അവയുടെ ജീവസംഘങ്ങളേയും പിണ്ഡമാക്കി കരുതുന്ന പക്ഷം സൂര്യവ്യൂഹത്തിലെ ജീവസംഘങ്ങളായ നമ്മുടെ ഭൌതികപിണ്ഡത്തിന് അമൃതത്വം ഉണ്ടാകാൻ സാദ്ധ്യതയില്ലേ. ഈ ചോദ്യങ്ങളൊക്കെ പണ്ടുള്ളവരും ഇന്നുള്ളവരും ചോദിച്ചിട്ടുണ്ട്,ചോദിക്കുന്നുണ്ട്. ഇനിയുള്ളവരും ചോദിക്കും. നക്ഷത്രം ഒരു ബിന്ദുവായി ചുരുങ്ങുന്നതിന്നു മുമ്പ് ഒരു പ്രത്യേകസീമയിൽ വെച്ച് സങ്കോചം നിലക്കുന്നതായും അതൊരു വെള്ളക്കുള്ളനായി അവശേഷിക്കുന്നതായും ആധുനികശാസ്ത്രം മനസ്സിലാക്കിയത് 1927ൽ ഫൌളറിൽനിന്നാണ്. സൂര്യന്അങ്ങനെയൊരു വെള്ളക്കുള്ളൻ വാമനസഹോദരനുണ്ടെന്ന് പൌരാണികര് നേരത്തേ ഊഹിച്ചിരുന്നു. ആധുനികശാസ്ത്രം കണ്ടെത്തിയ ആദ്യത്തെ വെള്ളക്കുള്ളൻ ബൈനറി താരം സിറിയസ്സാണ്.സിറിയസ് താരങ്ങളുടെ

wobbly trajectory ഇങ്ങനെയാണ്.



ദാൽബ്യനെന്ന ഋഷി ഈ ശുനകതാരങ്ങളെ വിവരിച്ചിട്ടുണ്ട്.പരസ്പരം വാലുവിഴുങ്ങുന്ന രണ്ട് സർപ്പങ്ങളെപ്പോലെ ഭ്രമണം ചെയ്യുന്നവരെന്ന് അദ്ദേഹം പറയുന്നു. ശങ്കരാചാര്യരുടെ ഭാഷ്യം ഇതിനെ വിശദമായി, ശാസ്ത്രീയമായി വർണ്ണിച്ചിട്ടുമുണ്ട്. ഇത് ഉപനിഷദ്സ്വാദ്ധ്യായത്തിൽ പിന്നീട് പറയുന്നതുകൊണ്ട് ഇവിടെ വിശദീകരിക്കുന്നില്ല. സുബ്രഹ്മണ്യൻ ചന്ദ്രശേഖര് പറഞ്ഞുഃ-
ഒരു നക്ഷത്രം സങ്കോചിക്കാൻ തുടങ്ങുമ്പോൾ, സൂര്യപിണ്ഡത്തേക്കാൾ 1.4 പ്രാവശ്യം പിണ്ഡമുള്ളതാണെങ്കില്,ആ നക്ഷത്രത്തിന്റെ സങ്കോചഫലമായുണ്ടാവുന്ന വെള്ളക്കുള്ളന്റെ വ്യാസം പൂജ്യമാകുമെന്ന്. സന്തുലനാവസ്ഥയിലുള്ള(equilibrium) നക്ഷത്രത്തിന്റെ 3
സ്വഭാവങ്ങൾഃപിണ്ഡം(മാസ്),വ്യാസം(റേഡിയസ്),പ്രകാശം(ലൂമിനോസിറ്റി). പ്രകാശമെന്നു പറയുന്നത് നക്ഷത്രം പ്രസരിപ്പിക്കുന്ന ഊർജ്ജമാണ്. ഈ ഊർജ്ജത്തിന്(ഗുരുത്വാകർഷണത്തിനെതിരായി)ഒരു പ്രത്യേകഅളവ് പിണ്ഡത്തെ(മാസ്)പിണ്ഡത്തിന്റെ ഉരുളൻരൂപത്തിനകത്ത്, Rഎന്ന നിശ്ചിത വ്യാസത്തിനകത്തു തന്നെ ഒതുക്കിവെക്കാനെങ്ങനെ സാധിക്കുന്നു എന്ന പ്രശ്നമാണ് ചന്ദ്രശേഖർ തെരഞ്ഞെടുത്തത്.
ഉപനിഷദ്ഋഷിക്ക് സർവ്വപ്രപഞ്ചവും അന്നമാണ്. അന്നം പിണ്ഡമാണ്. പിതൃക്കൾക്ക് അവന് ഉരുളയാക്കി പിണ്ഡം വെക്കുന്നു. ഉരുള ഉരുണ്ടതുമാത്രമല്ല, ഉരുളുന്നതുമാണ്. സ്വന്തം ഭ്രമണപഥങ്ങളിലുരുളുന്ന നക്ഷത്രഗ്രഹാദികൾ എന്ന പിണ്ഡങ്ങളുടെ വ്യാസം അവ നിശ്ചിതമായി വെക്കുന്നതെങ്ങനെ. അന്നത്തിൽ വിന്യസിക്കപ്പെട്ട് അന്നത്തിൽനിന്ന് പ്രസരിക്കുന്ന ഊർജ്ജമാണ് അന്നത്തിന്റെ ഉരുളാവസ്ഥയെ നിയന്ത്രിക്കുന്നത്.പ്രകാശോർജ്ജം പരത്തുന്ന പ്രസാരണസമ്മർദ്ദം (radiation pressure)കൊണ്ടാണ് ഗതീയത ഉണ്ടാവുന്നത്. ഒരു ഗുഹയിൽ പ്രസരിച്ച പ്രകാശോർജ്ജത്തെ (radiation energy)സംഭരിക്കുന്നു എന്ന് കരുതുക. പ്രകാശോർജ്ജം ഫോട്ടോണുകളിലാണുള്ളത്. ഫോട്ടോണുകൾ ഗുഹാഭിത്തിയില് തട്ടി മടങ്ങുകയോ, ഗുഹാഭിത്തിയാൽ വലിച്ചെടുക്കപ്പെടുകയോ ചെയ്യുമ്പോൾ, അവയുടെ ഗതീയത(momentum)ഗുഹാഭിത്തിയിലേക്ക് ആദേശം ചെയ്യപ്പെടുന്നു.ഇത് പ്രസാരണസമ്മർദ്ദം ഉണ്ടാക്കുന്നു. (പ്രസാരണസമ്മർദ്ദത്തിന്റെ ഫലം ധൂമകേതുവിന്റെ വാലിന്റെ ചെരിവിലാണ് പഠനവിധേയമായത്. ധൂമകേതു സൂര്യനോടടുക്കുമ്പോൾ, സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള പ്രസാരണസമ്മർദ്ദത്താൽ,അതിന്റെ വാലു ചെരിയുന്നു) പ്രസരണതുലനാവസ്ഥ(radiation equilibrium)യെക്കുറിച്ച് അറിയണമെങ്കിൽ, മറ്റു ചില നിർവ്വചനങ്ങള് അറിഞ്ഞേ തീരൂ. നക്ഷത്രത്തെ ഒരു ഗോളപിണ്ഡമായി സങ്കൽപ്പിക്കുക. അതിന്റെ കേന്ദ്രത്തിൽ ഊർജ്ജസൃഷ്ടി നടക്കുന്നു. സൃഷ്ടിക്കപ്പെട്ട ഊർജ്ജം പുറത്തേക്ക് പ്രസരിക്കുന്നു. നക്ഷത്രത്തിന്റെ അകത്തുള്ള ഓരോ ബിന്ദുവിൽനിന്നും ഊർജ്ജം എല്ലാദിശകളിലും പ്രസരിക്കുന്നു .

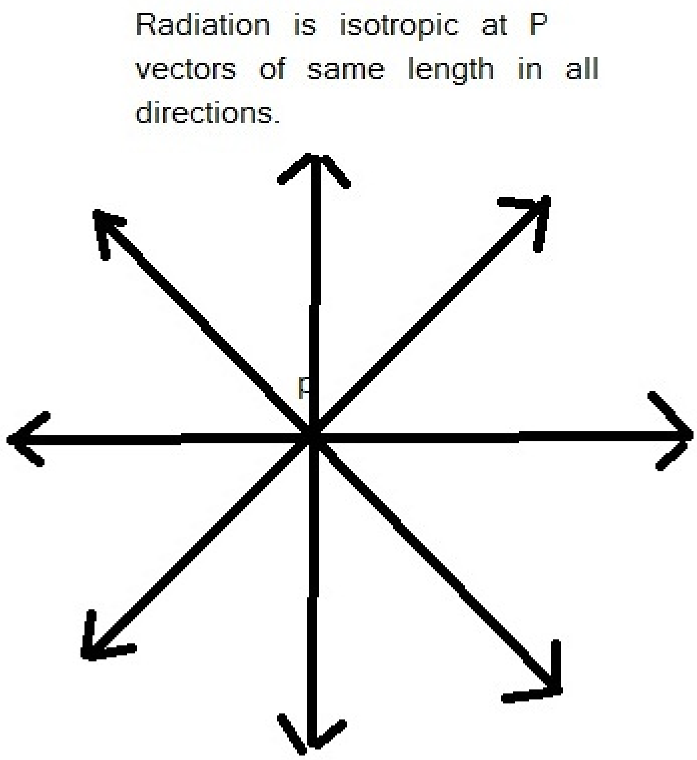




P . point
area around it

S പ്രസരണോർജ്ജം കടന്നുപോകുന്ന ദിശ

പി എന്ന ബിന്ദുവിന് ചുറ്റുമുള്ള ക്ഷേത്രം എടുക്കുക. അകത്തേക്കും പുറത്തേക്കും ഊർജ്ജപ്രസരണം നടക്കുന്ന ഈ ക്ഷേത്രത്തിന്റെ ക്ഷേത്രഫലം ഒരു സ്ക്വയർ സം മീ ആണെങ്കില്,ഈ ക്ഷേത്രത്തെ കടന്നുപോകുന്ന പ്രസരണോർജ്ജത്തിന്റെ സവിശേഷമാനം (specific intensity) എസ് എന്ന ദിശയിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന പ്രസരണോർജ്ജത്തിന്റെ intensity ആയിരിക്കും. പി എന്ന ബിന്ദുവിന്റെ മാനം എല്ലാദിശയിലും തുല്യമാണെങ്കിൽ പ്രസരണം പിയില് ഐസോട്രോപ്പിക് ആണ്,. സവിശേഷമാനം പിയുടെ ദിശയേയോ സ്ഥാനത്തേയോ ആശ്രയിച്ചല്ല, എങ്കിൽ അത് ഹോമോജിനസ് ആണെന്ന് പറയാം.ഒരു സ്ക്വയർ സെ മീ ക്ഷേത്രഫലമുള്ള ക്ഷേത്രത്തിലൂടെ ഒരു ഭാഗത്തുനിന്ന് മറുഭാഗത്തേക്ക് കടന്നുപോകുന്ന റേഡിയോഷന്റെ ആകത്തുകയാണ് ഫ്ലക്സ്. ഒരു പ്രത്യേകറേഡിയേഷന് ഫ്രിക്വൻസിയോടു ബന്ധപ്പെട്ട സ്പെസിഫിക് ഇന്റൻസിറ്റിയെ മോണോക്രോമാറ്റിക്ക് ഇന്റൻസിറ്റി എന്നു വിളിക്കുന്നു. നക്ഷത്രത്തിനകത്ത് എല്ലാ ഫ്രിക്വൻസിക ളുമുണ്ട്. ഈ ഫ്രിക്വൻസികൾക്കിടയിലുള്ള റേഡിയേഷന് വിതരണത്തെ ഫ്രിക്വൻസി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷ്യൻ എന്ന് പറയുന്നു.



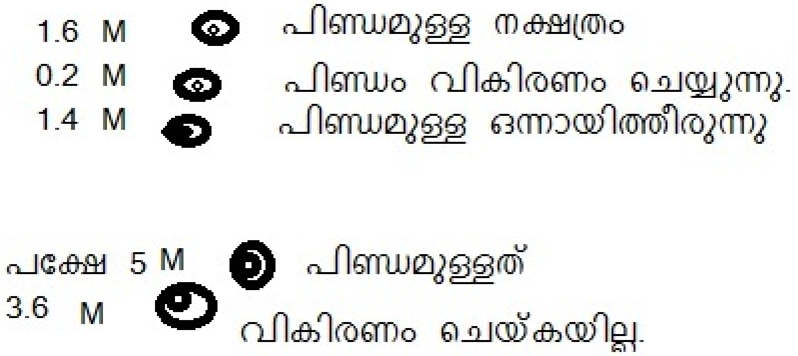
പ്രകാശം (ലൂമിനോസിറ്റി) പ്രസരണസമ്മർദ്ദത്തെ (റേഡിയേഷൻ പ്രഷർ)ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു.എഡിങ്ടൺ കരുതിയിരുന്നത് എന്നാ നക്ഷത്രങ്ങളുടേയും ശരാശരി മോളിക്യൂളാർ വെയിറ്റ് തുല്യമാണെന്നാണ്. രണ്ടോ തത്തുല്യമോ ആണ് അതിന്റെ വില(മൂല്യം)യായി അദ്ദേഹം കരുതിയത്. അതായത് ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റങ്ങളേക്കാള് അധികം ഹീലിയം ഉണ്ടാവണം. ചന്ദ്രശേഖർ ഈ അഭിപ്രായം തിരുത്തി. കാപ്പെല്ല (കപിലതാരം)ആണ് ഇതിന് ഉദാഹരണമായി ചന്ദ്രശേഖർ ഉപയോഗിച്ചത്. കപിലനിലെ ഒപ്പാസിറ്റി ഡിസ്ക്രെപ്പൻസി അദ്ദേഹം ചൂണ്ടിക്കാട്ടി. വെള്ളക്കു ള്ളന്റെയെന്നല്ല, ഏതു നക്ഷത്രത്തിന്റെയും ഏതു ഗ്രഹത്തിന്റേയും ഭ്രമണപഥം (ട്രാജക്ടറി) കൃത്യമായി വിവരിക്കണമെങ്കിൽ, നമുക്ക് അതിന്റെ ആരംഭസ്ഥാനം, ഇപ്പോഴത്തെ സ്ഥാനം, ഗതീയത, (momentum= massX velocity) എന്നിവ അറിയണം. ഗതീയതയും സ്ഥാനവും കൃത്യമായും ഒരേ സമയത്തും (സൈമുൾട്ടേനിയസ്)അളക്കണം. ഇത് സാദ്ധ്യമല്ലെന്ന് ഹൈസൻബർഗ്ഗിന്റെ അനിയതത്വം പറയുന്നു. ഭാരതത്തിൽ ഈ അനിയതകര്ണ്ണനിയമം പണ്ടേ പ്രചാരത്തിലുണ്ട്. (പഞ്ചസിദ്ധാന്തിക കാണുക)ക്വാണ്ടം സ്റ്റാറ്റിറ്റിക്കൽ മെക്കാനിക്സ് (ബോസ്,ഐൻസ്റ്റൈൻ-ഫെർമി-ഡിറാക്)ലെവലിൽ എലക്ട്രോൺ,ഫെര്മിയോൺ,ബോസോണുകളെ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാര് പഠനവിധേയമാക്കുന്നത് വെള്ളക്കുള്ളന്മാർക്കുള്ളിലെ അസാദ്ധ്യചൂടിൽ, അവയുടെ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ, പെരുമാറ്റംഎന്നിവ പഠിക്കാനാണ്. വെള്ളക്കുള്ളന്റെ അകത്ത് മോളിക്യൂളുകൾ വിഘടിക്കുന്നു. ആറ്റം വിഘടിക്കുന്നു. അവിടെ പ്രോട്ടോൺ,എലക്ട്രോൺമിശ്രിതമായ ഒരു സമുദ്രമാണ്. ഇതിനെ ഇലക്ട്രോൺവാതകമെന്നാണ് വിളിക്കുന്നതെങ്കിലും. അതീവസാന്ദ്രമാണ് ഇലക്ട്രോൺവാതകം. അവ വളരെ വേഗതകളിൽ ചുറ്റിയടിക്കുന്ന

ഇലക്ട്രോൺകൊടുങ്കാറ്റുകളാണ്.(DEGENERATE RELATIVISTIC STATE)ക്വാണ്ടം മെക്കാനിക്സും വെള്ളക്കുള്ളനും തമ്മിലെന്താ ബന്ധം. ഒരു നക്ഷത്രം മരിക്കുമ്പോൾ ഗുരുത്വാകർഷണത്തില് ഇടിവ്(GRAVITATIONAL COLLAPSE)വരും. പകുതി കത്തിത്തീർന്ന നക്ഷത്രം സങ്കോചിക്കാൻ തുടങ്ങും. പോളി പ്രിൻസിപ്പിളിന് അനുസൃതമായ ഡിജനറസി പ്രഷർ കൊണ്ട് അപ്പോള് കത്തല് നിൽക്കും. ഇലക്ട്രോണുകൾ ഫെർമിയോണുകളാണ്. അതിനാൽഇലക്ട്രോൺവാതകത്തെ ഫെർമി-ഡിറാക് സ്റ്റാറ്റിറ്റിക്കൽമെക്കാനിക്സ് കൊണ്ടേ വിശദീകരിക്കാനാവൂ.
ഇലക്ട്രോൺവാതകത്തിലെ സമ്മർദ്ദം ക്വാണ്ടം മെക്കാനിക്സിൽനിന്നേ ഉത്ഭവിക്കൂ.ഇതാകട്ടെ, പോളി പ്രിൻസിപ്പിള് നിയന്ത്രിക്കുന്നു. ഒരു നക്ഷത്രത്തെ ബിന്ദുവായിച്ചുരുങ്ങുംമുമ്പ്, അതിന്റെ സങ്കോചം തടഞ്ഞുനിർത്തി മരിക്കാതെ കാക്കുന്നത് പോളി പ്രിൻസിപ്പിളനുസ രിച്ചുള്ള വളരെ വലുതായ ഡീജനറസി പ്രഷർ ആണ്. അവിടെ ഇലക്ട്രോൺകൊടുങ്കാറ്റുകളുടെ പ്രചണ്ഡതയുള്ളതിനാൽ,ആപേക്ഷികതാസിദ്ധാന്തപ്രകാരമുള്ള (റിലേറ്റിവിറ്റി സ്റ്റേറ്റ്)അവസ്ഥയുമാണ്. റിലേറ്റിവിസ്റ്റിക്ക് ആസ്ട്രോഫിസിക്സും ക്വാണ്ടം മെക്കാനിക്സും ഈ മണ്ഡലത്തിൽ ഒന്നാവുന്നു. ഫിസിക്സിൽനിന്ന് ആസ്ട്രോഫിസിക്സിലേക്ക് പാശ്ചാത്യശാസ്ത്രം നടത്തിയ ഈ ക്വാണ്ടം ചാട്ടം ആരംഭിച്ചത് ഐൻസ്റ്റൈനിൽനിന്നാണ്.
സമതുലനാവസ്ഥ (EQUILIBRIUM) എന്നാൽ, അടിസ്ഥാനപരമായി, ഗുരുത്വാകര്ഷണവും മർദ്ദവും(gravity, pressure) തമ്മിലുള്ള തുലനാവസ്ഥയാണ്.(balance)
ആപേക്ഷികമർദ്ദാവസ്ഥയില് (relativistic pressure) ഇരിക്കുന്ന ഫെർമി വാതകത്തിലെ മർദ്ദത്തെ ശാസ്ത്രജ്ഞര് വിവരിക്കാനാരംഭിച്ചത് ഐൻസ്റ്റൈനും ശേഷമാണ്.
ചന്ദ്രശേഖർ ഉയർന്ന
സാന്ദ്രതയിലുള്ളലിമിറ്റിൽ(പരിധി)ആപേക്ഷികതാഫലങ്ങൾ(റിലേറ്റിവിസ്റ്റിക് ഇഫക്ട്) പഠനവിധേയമാക്കി. സാന്ദ്രത അനന്തമാണെങ്കില്(അസീമിതം, പരിധിയില്ലാത്തത്)എന്തു സംഭവിക്കുമെന്ന് അദ്ദേഹം ആലോചിച്ചു.നക്ഷത്രത്തിനകത്ത് അനന്തസാന്ദ്രതയോ എന്ന് പലരും നെറ്റി ചുളിച്ചേക്കാം. ഗണിതപരമായി ഇത് അസാദ്ധ്യമല്ല. നക്ഷത്രകേന്ദ്രത്തിലെ വാതകത്തിന്റെ ഇൻഡക്സ് polytropic gas (n=3/2)ആണെങ്കിൽ, ചെറിയ പിണ്ഡങ്ങളിൽനിന്ന് (n=3/2) വലിയ പിണ്ഡങ്ങളിലേക്ക് (n=3) , സ്വഭാവങ്ങൾ ക്രോസ് ഓവർ(cross over) ചെയ്യാമെന്ന് ചന്ദ്രശേഖര് കണ്ടു.ഇത്തരമൊരു നക്ഷത്രത്തിന് ക്ഷരപിണ്ഡമുണ്ട്.(finite mass) ക്ഷരപിണ്ഡത്തിന് M3 എന്നാണ് അദ്ദേഹം കൊടുത്ത സിംബൽ. സാന്ദ്രത എന്നാലെന്താണ്. ഒരു യൂണിറ്റ് വോള്യൂം ഉള്ക്കൊണ്ട പിണ്ഡമല്ലേ. ഗണിതത്തിൽ ഒരി ക്ഷരസംഖ്യയെ(ഫിനിറ്റ് നംബർ)പൂജ്യത്താൽ ഹരിച്ചാല് അനന്തം കിട്ടും. ഈ രണ്ടും കൂടി ചേർത്തുവെച്ചു നോക്കുക. നക്ഷത്രത്തിന്റെ സാന്ദ്രത അനന്തവും പിണ്ഡം സാന്തവും(ഫിനിറ്റ്) എങ്കിൽ അതിന്റെ റേഡിയസ് പൂജ്യമാണ്. വെള്ളക്കുള്ളൻ M3 പിണ്ഡമാവുമ്പോൾ,അതിന്റെ റേഡിയസ് പൂജ്യമാണ്. റേഡിയസ് പൂജ്യമായാൽപ്പിന്നെ സങ്കോചിക്കുന്നതെങ്ങനെ. M3 എന്ന ലിമിറ്റിങ്ങ് പിണ്ഡത്തെ നാമിപ്പോൾ ചന്ദ്രശേഖര് ലിമിറ്റ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ഡിജനറസി പ്രഷർ മാത്രമല്ല, റിലേറ്റിവിസ്റ്റിക് ഫലങ്ങളും ക്വാണ്ടംമെക്കാനിക്സ് ഫലങ്ങളും കൂടിയാണ് തന്റെ സിദ്ധാന്തത്തെ ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ചതെന്നും അതിന്റെ തെളിവിനായി ഢിറക്കിന്റെ ഇലക്ട്രോൺസിദ്ധാന്തം ക്ലെയിൻനിഷിനാ സമവാക്യം, കോസ്മിക് രശ്മിപാതങ്ങൾഎന്നിവ ഉപയോഗിക്കാമെന്നും ചന്ദ്രശേഖര് തന്നെ പറഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.(Chandrasekhar and his limit, pg 95-96)1905ൽ ആന്നൽസ് ഓഫ്

ഫിസിക്സിൽ,ഐൻസ്റ്റൈന് പ്രസിദ്ധീകരിച്ച 3 പ്രബന്ധങ്ങള്-1. ഫോട്ടോഎലക്ട്രിക്ക് വികിരണങ്ങളുടെ ക്വാണ്ടം മെക്കാനിക്സ്, 2. ഡിറാക്കിന്റെ കണങ്ങളുടെ ബ്രൌണിയൻ ചലനനിയമം,ഇത് പിന്നീട് ഐൻസ്റ്റൈൻബോസ് ക്വാണ്ടം സ്റ്റാറ്റിറ്റിക്സിനു രൂപം നൽകി, 3. പ്രകാശവേഗതയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന വസ്തുക്കളുടെ ആപേക്ഷികതാനിയമങ്ങൾ-എന്നിവ ക്ഷരവും (ഫിനിറ്റ്) അക്ഷരവും (ഇൻഫിനിറ്റ്)ആയ ബ്രഹ്മസിദ്ധാന്തത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു.ഐൻസ്റ്റൈന് തുടങ്ങിവെച്ച കർമ്മം ചന്ദ്രശേഖര് മുഴുമിപ്പിച്ചു. ദ്രവം,ഖരം,വാതകം എന്ന് 3 അവസ്ഥ കൂടാതെ പിണ്ഡത്തിന് നാലാമതൊരവസ്ഥ കൂടിയുണ്ടെന്ന് ചന്ദ്രശേഖർ തെളിയിച്ചു. ഈ അവസ്ഥയിലുള്ള പിണ്ഡത്തിന്റെ ഒരു യൂണിറ്റിന്റെ സൈസ് അതിന്റെ സാന്ദ്രതയെ നിർണ്ണയിക്കുന്നു.ഇത്തരം തുള്ളികൾ ലാബറട്ടറിയില് ഉണ്ടാക്കാനാവില്ല. പക്ഷേ, അനന്താകാശമെങ്ങും അവ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്നു. പ്രകൃതി നമുക്ക് പഠിക്കാനും ബ്രാഹ്മീസ്ഥിതി അറിയിക്കാനുമായി അനന്തകോടി തുള്ളികളെ ഗർഭത്തിൽ സൂക്ഷിച്ചിരിക്കുന്നു. 1982ൽ (50 വർഷം കഴിഞ്ഞ്)നോബൽസമ്മാനം കിട്ടിയ ചന്ദ്രശേഖറുടെ കണ്ടുപിടുത്തം ആ പരാശക്തി അദ്ദേഹത്തിനു നൽകിയ പിറന്നാൾസമ്മാനമാണ്.

- പഴയവീഞ്ഞ്.

ചന്ദ്രശേഖർ ലിമിറ്റിനേക്കാൾ,അധികം പിണ്ഡമുള്ള ഒരു നക്ഷത്രം സങ്കോചിച്ച് കൊളാപ്സ് ചെയ്യുമ്പോൾ എന്തു സംഭവിക്കും. അതിൽ ഒരു സ്ഫോടം സംഭവിച്ച് കുറെ മാസ് നഷ്ടപ്പെടും.



പകരം സങ്കോചിച്ചുകൊണ്ടേ ഇരിക്കും
ന്യൂട്രോൺതാരമായി മാറുമ്പോഴേ സങ്കോചം അവസാനിക്കു

ന്യൂട്രോണുകൾ റേഡിയോആക്ടീവാണ്.അവക്ക് പ്രോട്ടോണും ഇലക്ട്റോണും ന്യൂട്രിനോവുമായി വിഘടിക്കാം. ന്യൂട്രോൺതാരത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തില് ന്യൂട്രോണുകളാണ്. പരിധിഭാഗത്ത് ഏതാനും പ്രോട്ടോണും ഇലക്ട്രോണുമുണ്ട്. ന്യൂട്രോണുകൾ ഫെർമിയോണുകളാകയാല് അവ ഡിജനറസി സമ്മർദ്ദം ചെലുത്തുന്നു. ഇതുകൊണ്ടാണ് ന്യൂട്രോൺതാരത്തിന്റെ സങ്കോചം നിലക്കുന്നത്. നക്ഷത്രങ്ങളെ നാം ദർശിക്കുന്നത് അവയുടെ പ്രകാശപ്രസരണം കൊണ്ടാണ്. പ്രകാശം വൈദ്യുതകാന്തതരംഗമാണ്. (ഇലക്ട്രോമാഗ്നറ്റിക്ക് വേവ്).സൂര്യപ്രകാശവും താരപ്രകാശവും സൂര്യനിൽനിന്ന് ബുധനിലോ

മറ്റേതെങ്കിലും ഗ്രഹത്തിലോ തട്ടി പ്രതിഫലിക്കുന്ന പ്രകാശവും ഒക്കെ വൈദ്യുതകാന്തികതരംഗമാണ്. ഈ പ്രകാശത്തിന്റെ വൈദ്യുതകാന്തികഫലം (ഫോട്ടോഇലക്ട്രിക്ക്ഇഫക്ട്) ആണ് ഐൻസ്റ്റൈന് പരീക്ഷണവിധേയമാക്കിയത്. ന്യൂട്രോൺതാരങ്ങള് നമ്മുടെ ഭൂമിയെപ്പോലെ വലിയ ഒരു കാന്തമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഭൂമിയുടെ കാന്തികമണ്ഡലത്തേക്കാളും എത്രയോ മടങ്ങ് ശക്തമാണ് ന്യൂട്രോൺ താരത്തിന്റേത് എന്ന വ്യത്യാസമേയുള്ളു. ഭൂമിക്കുള്ളപോലെ കാന്തികധ്രുവങ്ങൾ ന്യൂട്രോൺതാരത്തിനുമുണ്ട്. ന്യൂട്രോൺതാരത്തിന്റെ ശിഖരത്തിൽനിന്ന് തെറിച്ചുപോകുന്ന ഇലക്ട്രോണുകള്,ഈ മാഗ്നറ്റിക്ക് മണ്ഡലത്തിൽ ചുറ്റിക്കറങ്ങിയശേഷം ധ്രുവത്തിൽത്തന്നെ തിരിച്ചെത്തുന്നു.ഈ പ്രക്രിയയിൽ അവ വൈദ്യുതകാന്തികപ്രസരണം നടത്തുന്നു. ഇതുപോലുള്ള പ്രകാശവേഗതയിലുള്ള കണങ്ങളെ സൃഷ്ടിക്കുന്ന യന്ത്രങ്ങള്,ഇപ്പോൾ മനുഷ്യർ സൃഷ്ടിക്കുന്നുണ്ട്. ഇൻഡോറിലെ സെന്ററ് ഫോര് അഡ്വാൻസ്ഡ് ടെക്നോളജിയിൽ ഇൻഡസ് എന്ന പേരില് ഒരെണ്ണമുണ്ട്.
പ്രസരണം നക്ഷത്രത്തിന്റെ ധ്രുവഭാഗങ്ങളിൽനിന്ന് മാത്രമേ നടക്കുന്നുള്ളു.(20-50 കി മീ വ്യാസമുള്ള ഉത്തരദക്ഷിണധ്രുവങ്ങളിൽ).എന്നാലും നമുക്ക് ആ പ്രസരണം പിടിച്ചെടുക്കാൻ കഴിയുന്നു. ഇങ്ങനെ പ്രസരണം പിടിച്ചെടുത്ത ന്യൂട്രോൺതാരങ്ങളെത്തന്നെയാണ് പൾസാറുകളെന്ന് പറയുന്നത്. നക്ഷത്രത്തിൽ നടക്കുന്ന സ്ഫോടത്തെ സൂപ്പർനോവ സ്ഫോടമെന്ന് വിളിക്കുന്നു.നക്ഷത്രങ്ങൾ ഭൂമിയെപ്പോലെ കാന്തികധ്രുവമുള്ളവയാണ്.പ്രകാശം വൈദ്യുതകാന്തികമണ്ഡലമാണ്, നക്ഷത്രത്തിനകത്തെ മർദ്ദം കൂടുമ്പോള് നക്ഷത്രം പൊട്ടിത്തെറിക്കും,നക്ഷത്രത്തിന് സങ്കോചം സംഭവിക്കും.ഇതൊക്കെ പുതിയ അറിവോ പഴയ അറിവോ . ഭൂമി കാന്തംപോലാണെന്ന അറിവു പൌരാണികർക്ക് ഉണ്ടായിരുന്നുവോ. ധ്രുവഭാഗത്തെ കാന്തികപ്രകാശപ്രസരത്തെ അവരും നിരീക്ഷിച്ചിരുന്നുവോ. നക്ഷത്രം പൊട്ടിത്തെറിച്ചത് അവർ കണ്ടിരുന്നുവോ. ബൈനറിതാരങ്ങളെ നിരീക്ഷിച്ചിരുന്നുവോ. ഈ ചോദ്യങ്ങളെല്ലാം ആധുനികശാസ്ത്രവിദ്യാർത്ഥിക്ക് തോന്നാം.(എനിക്ക് തോന്നി. അതുപോലെ).
ഭൂമി കാന്തമോ:- ഉത്തരം-
പഞ്ചമഹാഭൂതമയസ്താരാപഞ്ജരേ മഹീഗോലഃ
ഖേയസ്കാന്തോംതസ്യ(ഖേയസ്കാന്താന്തസ്ഥഃ)ലോഹ ഇവാവസ്ഥിതോവൃതഃ(പഞ്ചസിദ്ധാന്തിക 1.13)താരാഗണപഞ്ജരത്തിന്റെ മദ്ധ്യത്തിലായി മഹീഗോളം. ഖത്തിൽ അയസ്കാന്തം പോലെ ഇവ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു. (മഹീഗോളവും താരകങ്ങളെക്കൊണ്ടുള്ള കൂടും) രണ്ടും പഞ്ചഭൂതനിർമ്മിതം. മഹീഗോളത്തിന്റെ ഒരു ധ്രുവം സുമേരു. മറുധ്രുവം അസുരലോകം. ഗഗനമുപൈതി ശിഖിശിഖാ ക്ഷിപ്തമപിക്ഷിതിമുപൈതി ഗുരുകിഞ്ചിത് യദ്വദിഹ മാനവാനാമസുരാണാം തദ് ദദേവാധ്യഃ(പഞ്ചസിദ്ധാന്തിക 4.13)രണ്ടു ധ്രുവങ്ങളിലും മനഷ്യരുടെ വാസസ്ഥാനമായ മദ്ധ്യഭാഗത്തും ചില നിയമങ്ങള് മാത്രം ഒന്നുതന്നെയാണ്.1. അഗ്നിശിഖകൾ മേലോട്ടുയരുന്നു. 2. കനമുള്ള (ഗുരുത്വമുള്ള) വസ്തു മുകളിലേക്ക് എറിഞ്ഞാൽ താഴേക്ക് വീഴുന്നു. ഈ രണ്ടു പ്രതിഭാസങ്ങളുടെ നിയമങ്ങൾ മൂന്നു ബിന്ദുക്കളിലിരുന്ന് (2 ധ്രുവം, ഭൂമദ്ധ്യം)നിരീക്ഷിക്കുന്നവരുടെ ആപേക്ഷികചലനനിയമത്തെക്കുറിച്ച അവഗാഹത്തോടെയാണ് എഴുതുന്നത്. മേരു എന്ന ധ്രുവത്തെക്കൂടാതെ മറ്റൊരു ധ്രുവത്തെ പരാമർശിക്കുന്നു. ഭൂമി ഗോളമാണെന്ന് പറയുന്നു.
മേരോ സമമുപരി വിയത്പക്ഷോ വ്യോമസ്ഥിതോ ധ്രുവോധ്യന്യഃ തത്ര നിബദ്ധ്യോമതുലാ പ്രവഹേന ഭ്രാമ്യതേ. മേരുവിന് മുകളിലായി,

ആകാശസ്ഥിതമായി, വിയത്പക്ഷമായി മറ്റൊരു കാന്തികധ്രുവത്തെ പരാമർശിക്കുന്നു. ധ്രുവകാന്തികമണ്ഡലങ്ങളോടുകൂടിയ നക്ഷത്രാദികൾ പ്രവഹാനിലനാൽ ഭ്രമണം ചെയ്യുന്നു. നക്ഷത്രഗ്രഹസഞ്ചാരത്തിന് കാരണമായ ഈ ശക്തിയെക്കുറിച്ച് സിദ്ധാന്തശിരോമണി പറയുന്നു:-ആകൃഷ്ടശക്തിസ്തു മഹീതയാതത് ഖസ്ഥോ ഗുരു:സ്വാഭിമുഖം സ്വശക്ത്യാ ആകൃഷ്യതേ തല്പതതീവഭാതി സമേ സമന്താൽ ക്വപതത്വയം തേ. ആകാശസ്ഥിതമായ മഹത്തായ വൈദ്യുതകാന്തശക്തി ഭൂകാന്തശക്തിയേക്കാളും വളരെ അധികമാണ്. സ്വന്തശക്തി കൊണ്ട് സ്വാഭിമുഖമായിത്തന്നെ ആകർഷിക്കപ്പെട്ട് തന്നിൽത്തന്നെ പതിക്കുന്നു. ന്യൂട്രോൺതാരത്തിന്റെ ക്രസ്റ്റ് അഥവാ ശിഖരത്തിൽനിന്ന് തെറിച്ചുപോകുന്ന ഇലക്ട്രോണുകൾ, വൈദ്യുതകാന്തികമണ്ഡലത്തിൽ ചുറ്റിയടിച്ചു കറങ്ങി ധ്രുവത്തിൽത്തന്നെ തിരിച്ചെത്തുന്നു എന്ന ആധുനികശാസ്ത്രത്തിന്റെ നിഗമനം തന്നെയാണല്ലോ ഇത്. ക്രസ്റ്റ് എന്നതിന് ശിഖിശിഖ എന്നും ഇലക്ട്രോൺകൊടുങ്കാറ്റുകൾക്ക് പ്രവഹാനിലനെന്നും പേരു കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ധ്രുവകാന്തി:-ഭൂകാന്തി പോലെ നക്ഷത്രകാന്തിയും സൌരക്കാറ്റുകളും കണ്ടെത്തിയ ഒരു കൂട്ടർ, ധ്രുവശിഖിശിഖ മുകളിലേക്കുയർന്ന് പ്രവഹാനിലനായി ചുറ്റിയടിച്ച് ധ്രുവാഭിമുഖമായിത്തന്നെ പതിക്കുന്നു എന്നറിഞ്ഞ ഒരു കൂട്ടർ,ധ്രുവവൈദ്യുതകാന്തികപ്രകാശങ്ങളായ ധ്രുവദീപ്തിയേയും പഠനവിധേയമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ധ്രുവവെളിച്ചങ്ങളെ ,അസുരസുരദീപ്തികളെ, Aurora Aurealis, Auroura Australis എന്ന് നാമിന്ന് വിളിക്കുന്നു. സുമേരുവിലിരുന്ന് (ഉത്തരധ്രുവത്തിലിരുന്ന്) നിരീക്ഷിച്ചവരാണ് ഈ അഗ്നി ആദ്യം നിരീക്ഷിച്ചതെന്ന് അവർ രേഖപ്പെടുത്തി. അവരത് മാനവലോക ത്തിന് പരിചയപ്പെടുത്തി. ഭൂമധ്യരേഖാഭാഗത്തുള്ളവർക്കും ഉയർന്ന കുന്നിൻപുറത്തുനിന്നാല് ചിലപ്രത്യേകദിനങ്ങളിൽ ധ്രുവദീപ്തി കാണാം. വര്ഷത്തിലൊരിക്കലേ ഇത് കാണാനാവൂ. ഇതിനെ veil എന്ന് ഇപ്പോൾ വിളിക്കുന്നു. ഭൂമിയെ പൊതിഞ്ഞുനിൽക്കുന്ന അഗ്നികവചമാണത്. സൂര്യപ്രകാശത്തിനും ദ്രാവിഡഭാഷ വെയിലെന്ന് പറയുമല്ലോ. പൊതിഞ്ഞുനിൽക്കുന്ന ഈ കവചത്തെ കാണാന് ഋഷിമാർ പൊതികൈമലയുടെ ഉച്ചിയിലേറി തപം ചെയ്തു. ഈ ബോധിമലയുടെ ഒരു ഭാഗമാണ് ശബരിമല.വർഷത്തിലൊരിക്കല് അവിടെനിന്ന് ജ്യോതി (വെയിൽ) കാണാം. മെക്സിക്കോ ,ശ്രീലങ്ക, ഇന്തോനേഷ്യ മുതലായ സ്ഥലങ്ങളിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞരും ഈ പ്രതിഭാസം നിരീക്ഷിച്ചിരുന്നതായി കാണുന്നു.

സ്ഫോടം- പ്രപഞ്ചസർഗ്ഗം ഒരു മഹാസ്ഫോടത്തിൽനിന്ന് ആരംഭിക്കുന്നു.ആ മഹാനാദബിന്ദുസ്ഫോടത്തെക്കുറിച്ച് താന്ത്രികമായി വളരെയധികം റഫറൻസുകളുണ്ട്. സ്ഫോടസിദ്ധാന്തം ബിഗ് ബാങ്ങ് തിയറിതന്നെയാണ്. കുറെക്കൂടി സാസ്ത്രീയമെന്നും പറയാം. പൌരാണികർ നക്ഷത്രസ്ഫോടം നിരീക്ഷിച്ചിട്ടുണ്ടോ. എഡി 1054ൽ നക്ഷത്രം പൊട്ടിത്തെറിച്ചതിനെ ചൈനക്കാര് രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. അമേരിക്കന് ഇന്ത്യക്കാരുടെ ഗുഹാചിത്രങ്ങളിലും നക്ഷത്രസ്ഫോടചിത്രം ഉണ്ട്. ജൂലൈ മാസം എഡി 1054. രാത്രി രണ്ടുമണി. ചൈനയിലെ നാലു ജ്യോതിശ്ശാസ്ത്രജ്ഞരും ജപ്പാനിലെ ഒരു ശാസ്ത്രജ്ഞനും അത്ഭുതകരമായ ഒരു ദൃശ്യം കണ്ടു. കർക്കിടകരാശിയിലെ (ക്രാബ് നെബുല)ഒരു സൂപ്പർനോവ സ്ഫോടനം. സ്ഫോടനശേഷം 24 ദിവസം ആ നക്ഷത്രം കഠിന മായി ജ്വലിച്ചു. പകലും കൂടി അതിനെ നിരീക്ഷിക്കാൻ സാധിച്ചിരുന്നു. സ്ഫോടം കഴിഞ്ഞ് ഒരാഴ്ചക്ക് ശേഷം ചുറ്റുമുള്ള വാതകമേഘം സൌരയൂഥത്തോളം ഉണ്ടായിരുന്നു വലിപ്പം, സൂര്യനോളം പ്രകാശവും. നാലാഴ്ച കഴിഞ്ഞപ്പോൾ പ്രകാശം കുറഞ്ഞു. വാതകമേഘത്തെ രാത്രി മാത്രമേ കാണാനാവു എന്നായി. 653

ദിവസം കഴിഞ്ഞപ്പോൾ അതിനെ നഗ്നനേത്രങ്ങൾക്ക് കാണാന് സാധിക്കാതായി. യാങ് വൈതി എന്ന കൊട്ടാരം ജ്യോതിഷി , ചക്രവർത്തിക്ക് ഇങ്ങനെ റിപ്പോർട്ടു നൽകി:-ഒരു അതിഥിതാരം പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. അതിന്നു മുകൾഭാഗത്ത് മങ്ങിയ മഞ്ഞപ്രകാശമുണ്ട്. ഋഷഭത്തിലെ (ഇടവം.) ചന്ദ്രഹർമ്മ്യമായ പൈയെ അത് സ്പർശിക്കുന്നില്ല. അതിന്റെ പ്രകാശം(ലൂമിനോസിറ്റി, ബ്രൈറ്റ്നസ്സ്)പൂര്ണ്ണമാണ്. ഇക്കാരണങ്ങളാൽ, ഈ രാജ്യത്ത് വിവേകിയും വിശുദ്ധനുമായ ഒരാൾ ജനിച്ചിട്ടുണ്ടാവണം.
ഇത്തരമൊരു അതിഥിതാരത്തേയും ദിവ്യശിശുവിനേയും തേടി ഇന്ത്യയിലെ മൂന്നു രാജപുരുഷപ്രതിനിധികൾ,ബിസി നാലാംവര്ഷം യെരുശലേം സന്ദർശിച്ചു. പക്ഷേ, ഒരു ഇംഗ്ലീഷുകാരൻ ക്രാബ് നെബുലയെ ആദ്യമായി കാണുന്നത് തന്നെ 1848ലാണ്. 1892ൽ അതിന്റെ ഫോട്ടോ ആദ്യമായി എടുത്തു. 1928ൽ അമേരിക്കന് ആസ്ട്രോണമര്, ഹൂബിൾ കണ്ടെത്തിയത്, 1054ലെ സ്ഫോടഫലമായുണ്ടായ വാതകമേഘത്തിന്റെ ബാക്കി(അവശിഷ്ടം) ആണതെന്നാണ്. ക്രാബ് നെബുല സൂപ്പർനോവയുടെ ബാക്കിയാണ്. സൂപ്പർനോവാകേന്ദ്രം ന്യൂട്രോൺതാരമാണ്. ന്യൂട്രോൺതാ രവും പൾസാറും ഒന്നുതന്നെയാണ്. അതായത്, ക്രാബ് നെബുലയിൽ ഒരു പൾസാറുണ്ടെന്ന് ശാസ്ത്രം തെളിയിച്ചു. ഇന്ത്യയിൽ അഭിജിത്ത് എന്ന നക്ഷത്രത്തിന്റെ സ്ഫോടവും അതിന്റെ ധ്രുവഭാഗത്തെ വൈദ്യുതകാന്തികമണ്ഡലവ്യാപ്തിയും ശക്തിയും വസിഷ്ഠനാണ് പഠനവിധേയമാക്കിയത്. അഭിജിത്തിന്റെ സ്ഫോടത്തിനു ശേഷം അതിന് സ്ഥാനചലനം സംഭവിച്ചതായും അത് അപ്രത്യക്ഷമായതായും അദ്ദേഹം രേഖപ്പെടുത്തി. ഉത്രാടം, തിരുവോണം നക്ഷത്രങ്ങൾക്കിടയിലാണ് അഭിജിത്തിന്റെ അദൃശ്യസ്ഥാനം. (ഇതോട് ബന്ധപ്പെട്ടതാണ് ഓണം കഥ). കർക്കിടകരാശിയിലെ പുനർവസുവിൽ ചന്ദ്രൻ നിൽക്കുമ്പോൾ,അഭിജിത്ത് മുഹൂർത്തത്തില് നിൽക്കുമ്പോള് ജനിച്ച ശ്രീരാമചന്ദ്രനെ വിവേകിയും വിശുദ്ധനുമായ മര്യാദാപുരുഷോത്തമനെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ വസിഷ്ഠ ന്റെ വഴിയാണ് ക്രിസ്തുവർഷാരംഭത്തിലെ മൂന്നു രാജാക്കളും , 1054ലെ യാങ്വൈതിയും പിന്തുടർന്നതെന്ന് വ്യക്തം. ബുദ്ധമതക്കാർക്കിടയില് ഈ പതിവ് (ലാമകളെ തിരഞ്ഞെടുക്കു ന്നതിൽ)ഇപ്പോഴും സജീവമായി നിലനിൽക്കുന്നു. തുടർച്ചയായ ഒരു താരനിരീക്ഷണസമ്പ്രദായത്തിന്റെ സാംസ്കാരികശേഷിപ്പുകളാണ് ഇവ.
ഇന്നറിയുന്ന ബൈനറി ഇരട്ടകളിൽ ചിലവ:- 1. ഉർസ മേജറിലെ മിസോറും ആൽക്കോറും. (സപ്തർഷിസമൂഹത്തിലെ വസിഷ്ഠനും അരുന്ധതിയും) .ഇവരെ ഇന്ത്യയിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞർക്ക് വൈദികകാലം മുതലേ അറിയാം.1650ൽ ഇറ്റാലിയന് ശാസ്ത്രജ്ഞൻ റിക്കോലി ആദ്യം കണ്ടെത്തി.(പാശ്ചാത്യലോകത്ത്). 2. ആൽഫ കാപ്രിക്കോണസ്. കാപ്രിക്കോണസ് നക്ഷത്രസമൂഹത്തിലെ ഏറ്റവും പ്രകാശമുള്ള താരം. 3. ആൽഫ ഠോറസ്(ഋഷഭരാശിയിലെ താരം) 4. എപ്സിലോൺ ലിറെ 5. ഗാമ ഏരീസ്(മേടരാശി)6. സിറിയസ് എ ,ബി (ശുനകതാരങ്ങൾ)7 പേഴ്സിയസ് നക്ഷത്രസമൂഹത്തിലെ ആൽഗോൾ. അറബികളുടെ ചെകുത്താൻതാരം. ബീറ്റ പെഴ്സി എന്നും പേര്. അനന്തസർപ്പദൃഷ്ടിയുള്ള വിവേകിയായ ജ്യേഷ്ഠതാരം അഥവാ തൃക്കേട്ട ഇന്ത്യയിൽ.
8. ഗാമാ വെർജിനിസ്. 9. കസ്റ്റർ (പുനർവസുതാരങ്ങൾ) 10. ആല്ഫ സെന്റോറി എ,ബി പ്രോക്സിമ സെന്റോറി. 11. എക്സ് വൈ ലിയോണിസ്
ഇന്ത്യയിൽ വസിഷ്ഠനും അരുന്ധതിയും, ശുനകതാരങ്ങൾ, തൃക്കേട്ട, പുനർവസുക്കളെന്ന അശ്വിനീതാരങ്ങൾ, ഇവ അറിയപ്പെട്ടിരുന്നു. കസ്റ്ററും പോളക്സുമെന്ന് വിളിക്കുന്ന (കക്ഷീവാനും പുരുദംസസ്സും) അശ്വിനികളെ

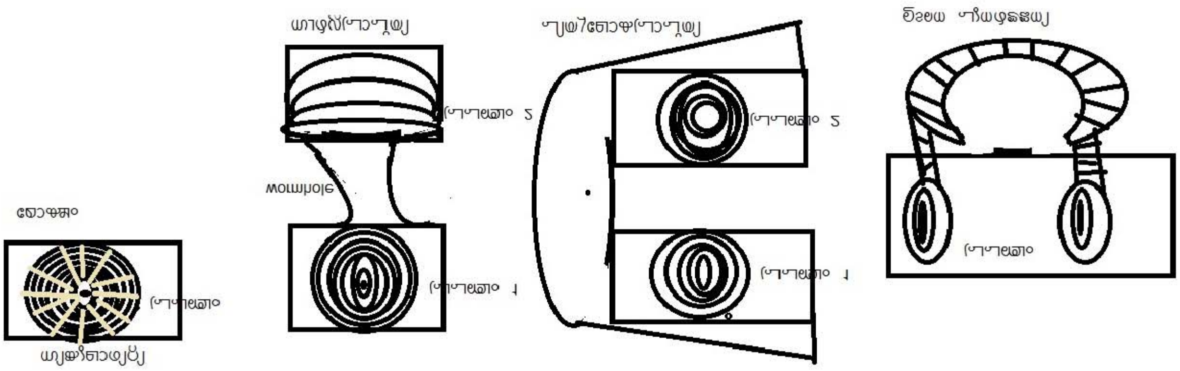
പൌരാണികവൈദികസമുദ്രസഞ്ചാരികളുടെ വിവരണങ്ങളിലെല്ലാം കാണാം. വേദകാലം മുതലോ അതിന്നും മുമ്പോ ഈ ഇരട്ടതാരങ്ങളെ കിഴക്കിന് പരിചയ മുണ്ട്.ബൈനറികളുചെ സ്വഭാവവും ഇന്ത്യൻശാസ്ത്രജ്ഞർക്ക് അറിയാം. ദാൽബ്യന്റെ ശുനകതാരവർണ്ണനം സാക്ഷ്യം. ഒരു ശ്വാനൻ വലുതും വെളുത്തതും. മറ്റേത് സൂക്ഷ്മതാരം. (ഒന്ന് സുപ്പർനോവ, മറ്റേത് വെള്ളക്കുള്ളന്). അവയുടെ ട്രാജക്ടറിയോ.

സംരബ്ധാ സംലഗ്നാ അന്യോന്യമേവ മുഖേനാന്യോന്യസ്യ പുച്ഛം ഗൃഹീത്വാ സസ്യപുരാ സ്യപ്തവന്തഃ പരിഭ്രമണം കൃതവന്തഃ എത്ര കൃത്യമാണ് വിവരണം. വില്ലിന്റെ ആകൃതിയിൽ 5-6 താരങ്ങളെ ദൃശ്യമാവുന്ന പുനർവസു ഒരു sextuple ആണെന്നു പോലും അവർക്കറിയാം. അപ്പോൾ പഴയ വീഞ്ഞുതന്നെയാണ് പുതിയ കുപ്പിയിലും. പഴയ മധുവിദ്യയുടെ പുതിയ പാഠം ഇന്നത്തെ astrophysics.

Ddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddd

- തമോദ്വാരം.

ഒരു ഭീമൻനക്ഷത്രത്തിന്റെ സങ്കോചം വെള്ളക്കുള്ളന് സ്റ്റേജിലോ ന്യൂട്രോൺതാരം സ്റ്റേജിലോ തടയപ്പെടുന്നില്ല. അവ വീണ്ടും സങ്കോചിച്ച് ഒടുവിൽ പ്രകാശം കൂടി രക്ഷപ്പെടാത്ത അതിമഹത്തായ അതിശക്തമായ ഒരു ആകര്ഷണമണ്ഡലം സൃഷ്ടിക്കും. പ്രകാശം പുറത്തുകടക്കാനാവാത്ത നക്ഷത്രം അദൃശ്യമാകുന്നു. ഇതാണ് തമോദ്വാരം. സിംഗുലാരിറ്റി എന്നോ വേം ഹോളെന്നോ വിളിക്കുന്ന തമോദ്വാരത്തിലൂടെ രണ്ടു പ്രപഞ്ചങ്ങൾ തമ്മില് ബന്ധം പുലർത്തുന്നുണ്ട്. തമോദ്വാരത്തിലൂടെ കടന്ന് മറ്റൊരു പ്രപഞ്ചത്തിലെത്താനിഷ്ടമില്ലാത്തവർക്ക് , നമ്മുടെ പ്രപഞ്ചത്തിൽത്തന്നെ പുനർജ്ജനിക്കാനുള്ള സൌകര്യം ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാര് ഉണ്ടാക്കിക്കൊടുക്കുന്നു. ഐൻസ്റ്റൈന് സമവാക്യങ്ങളിൽനിന്ന് ഉരുത്തിരിഞ്ഞുവന്ന ഈ ചിത്രങ്ങൾ നോക്കുക.



അമൃതതാരം വെള്ളക്കുള്ളനും ന്യൂട്രോൺതാരവുമായി അശ്വിനീകുമാരന്മാരായി, മധുവിദ്യ അഭ്യസിച്ച് ചുറ്റിത്തിരിയാതെ ഇരിക്കുന്ന പക്ഷം സംഭവിക്കുന്നതുതന്നെ മനുഷ്യാത്മാവിനും സംഭവിക്കുന്നു. നക്ഷത്രത്തിന്റെ ശവമായ പിണ്ഡം കാണാതായത്, സൂര്യദ്വാരം കടന്ന് സ്വർഗ്ഗത്തിലെത്തിയോ . ചന്ദ്രലോകമെന്ന പിതൃലോകത്തിലെത്തിയോ, അതോ 49ആം ദിവസം വീണ്ടും ഭൂമിയിലേക്ക് വീണ് പുനർജനിച്ചുവോ. ഇതൊന്നുമല്ലാതെ സർവ്വബന്ധവും വിഛേദിച്ച് മോക്ഷം പ്രാപിച്ചുവോ. ഈ അന്വേഷണം തുടരുന്നു. കണ്ണുകൊണ്ട് കാണാനാവാത്ത അദൃശ്യകൃഷ്ണലോകത്തെ എങ്ങനെ കണ്ടെത്തും. ശാസ്ത്രം പറയുന്നു . ഒരു വഴിയുണ്ട്. അടുത്തുള്ള ഒരു പ്രകാശഗോളത്തെ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക. പക്ഷേ, കാണാത്ത തമോദ്വാരത്തിനടുത്താണ് ഈ കാണുന്ന പ്രകാശഗോളമെന്ന് എങ്ങനെ നിശ്ചയിക്കും. അതിനുമുണ്ട് വഴി. ഇരട്ടകളിൽ ഒന്നായിരിക്കണം തമോദ്വാരം. അതിശക്തമായ കാന്തികആകർഷണത്താല് തന്റെ ഇരട്ടയുടെ പിണ്ഡത്തെ തന്നിലേക്ക് വലിച്ചെടുക്കുന്നു. അത് തമോദ്വാരത്തിനു ചുറ്റും ഒരു accretion disc ഉണ്ടാക്കുന്നു.എക്സ്റേ പ്രസരണം അവിടെ അധികമായിരിക്കും. ഇരട്ടകളെന്ന് സംശയിക്കുന്ന താരങ്ങളുടെ അടുത്ത് എക്സ്റേ പ്രസരണം തേടിയാൽ തമോദ്വാരത്തെ കണ്ടുപിടിക്കാം. ഇത്തരമൊരു തമോദ്വാരം സിഗ്നസ്സ് എക്സ് 1 ആണ്. അതായത്, നമ്മുടെ ധനിഷ്ഠം(അവിട്ടം) നക്ഷത്രസമൂഹം. അഭിജിത്തിന്റെ അടുത്ത് ഈ നക്ഷത്രത്തെ ആദ്യമായി നിരീക്ഷിച്ച പൈതാമഹസിദ്ധാന്തം ധനിഷ്ഠാദിയെ പ്രപഞ്ചാരംഭമായി കരുതുന്നു. യൂണിവേഴ്സിന്റെ ശിഖരം ഒരു കാലത്ത് അഭിജിത്തായിരുന്നു എന്ന് വസിഷ്ഠസിദ്ധാന്തം. അതിന്നു മുകളിലായി, വാമനന്റെ കാൽനഖം തട്ടിയുണ്ടായതെന്ന് ഗ്ർഗ്ഗ്യമുനി പറയുന്ന തമോദ്വാരം ഒരു പ്രപഞ്ചത്തിൽനിന്ന് മറ്റൊന്നിലേക്കു പ്രവേശിക്കാന് ആധുനികരും സങ്കൽപ്പിക്കുന്നു.അവ്യക്തവും ചൈതന്യത്തിന്റെ ഉറവിടവുമായ തമോദ്വാരങ്ങളെ കൃഷ്ണതാരം, കൃഷ്ണമണ്ഡലം, ഗോലോകം എന്നെല്ലാം ഗാർഗ്ഗ്യന് വിളിക്കുന്നു.ഇത് ഉത്തരധ്രുവഭാഗത്ത്. ഇനി ദക്ഷിണധ്രുവഭാഗത്തോ. ശുനകതാരത്തിന് എത്രയോ അപ്പുറത്തതാ അഗസ്ത്യനെന്ന പ്രകാശിക്കുന്ന കുള്ളൻ വാമനൻ. (ആൽഫ കറീനേ). അതിന്നടുത്ത് ഒരു സുപ്പർനോവ (എൻകറീനേ).1843ൽ മഹാജ്യോതിസ്സായി പടർന്നുകത്തിയ ഒന്ന്. അതിന്നകത്ത് കൃഷ്ണവർണ്ണമായ ഒരു താക്കോൽപ്പഴുതിന്നു മദ്ധ്യത്തിൽ NGC3372 എന്ന നെബുല. ഗർഗ്ഗമുനി പറയുന്നു:-അവ്യാകൃതമായ കൃഷ്ണപദത്തെ പ്രാപിക്കാൻ,ശുദ്ധശുഭ്രമായ രാധ എന്ന ഇരട്ടയിലൂടെ കടന്നുപോകുക (ഭക്തി). അല്ലെങ്കിൽ,കൃഷ്ണന്റെ വെളുത്ത സഹോദരൻ അനന്തസർപ്പത്തിന്റെ തൃക്കണ്ണ് നേടുക (ജ്ഞാനം)

ആവിഃസംനിഹിതം ഗുഹാചരം നാമ മഹത്പദമത്രൈ തത് സമർപ്പിതം (മുണ്ഡകം 2.1)ഇക്കാണുന്ന സർവ്വവും സമർപ്പിതമാവുന്ന മഹദ്പദമായ ആ തമോഗഹ്വരത്തിൽ പ്രകാശം ഇരിക്കുന്നു, പ്രകാശം മാത്രം സഞ്ചരിക്കുന്നു എന്ന് ഉപനിഷത്ത്. തമസ്സിന് അപ്പുറത്തുള്ള ആ പരമപദമായ പ്രകാശലോകത്തെ ഭഗവദ്ഗീതയും പ്രകീർത്തിക്കുന്നു. ആ ഇരുണ്ട താക്കോൽപ്പഴുതിനപ്പുറത്തെ പ്രകാശലോകങ്ങളിലേക്ക് ശാസ്ത്രജ്ഞർ ഉറ്റുനോക്കുകയാണിന്ന്. പ്രപഞ്ചത്തിന്റെ മൂലം(ഒറിജിൻ) തേടി. സ്റ്റീഫൻഹോക്കിങ്ങിന്റെ കോസ്മോസ് പദ്ധതി ഇതിന്നായി ആവിഷ്കരിച്ചതാണ്. ഐൻസ്റ്റൈന് പറഞ്ഞു:-A human being is part of a whole called by us the universe, , a part limited in the time and space. He experiences himself. His thoughts and feelings as something separate from the rest, a kind of optical delusion of his consciousness. This delusion is our prison. Our task must be to free ourselves from the prison by widening the circle of compassion to embrace all living creatures and whole of nature in its beauty. ഐൻസ്റ്റൈന് പറയുന്ന ഡെല്യൂഷന് തന്നെയാണ് ശങ്കരന്

പറയുന്ന മായ.മായാബന്ധനത്തിൽപെട്ട് വലയുന്നവരുടെ മുക്തിമാർഗ്ഗം സർവ്വചരാചരാശ്ലേഷിയായ പ്രേമം മാത്രമാണ്. സമ്യഗ്ദർശനത്തെ അദ്വൈതിയായ ശങ്കരനും ഐൻസ്റ്റൈനും ഒരുപോലെ പ്രകീർത്തിക്കുന്നു. പ്രകൃതിയെ താനായിക്കാണുന്നതിനു പകരം ചൂഷണം ചെയ്യേണ്ട അന്യവസ്തുവായി ഭേദഭാവനയോടെ കാണുന്നവർക്ക് ഈ സൌന്ദര്യലഹരി ഒരിക്കലും അനുഭവിക്കാനാവില്ല.

....

- കൽപ്പഗണിതം

ക്രിസ്തുവർഷം 1999. ഫെബ്രുവരിമാസം. ലോകമെമ്പാടും നീലച്ചന്ദ്രൻ,സൂര്യഗ്രഹണം, മാനരാശിയിലെ ഗ്രഹയോഗം, മിശിഹാവരവിന്റെ പ്രവചനം, കൽക്കി ജനിച്ചു എന്ന അവകാശവാദം. പുതിയ നൂറ്റാണ്ടിന് തുടക്കം കുറിക്കേണ്ട തിയ്യതിയെക്കുറിച്ചും തർക്കം. പുതുവത്സരാഘോഷപ്പാർട്ടി എന്നു സംഘടിപ്പിക്കണമെന്ന് ചൂടുപിടിച്ച വിവാദം. എണ്ണേണ്ടത് ഒന്നുമുതലോ പൂജ്യം മുതലോ എന്ന് ഇന്നും തീരുമാനിച്ചിട്ടില്ലാത്തവരുടെ ഘോഷം മറ്റൊരിടത്ത്. ഈ മാസം പൌര്ണ്ണമി ഉണ്ടായില്ല. മാർച്ച് 2ൻ ചന്ദ്രന് മകത്തിന്റെ നക്ഷത്രപാദത്തിലെത്തും. (റെഗുലസ്- ആൽഫ ലിയോണിസ്) ആസ്ത്രേലിയന് ശാന്തസമുദ്രപ്രദേശങ്ങളിൽ ഫെബ്രുവരി 16ന് ഗ്രഹണം സംഭവിച്ചുകഴിഞ്ഞു. വ്യാഴവും ശുക്രനും അന്ന് പരസ്പരം 7 ഡിഗ്രിയില് ദൃശ്യമായി.ബുധൻ അന്ന് സൂര്യാസ്തമനത്തിന് 45 മിനുട്ടു കഴിഞ്ഞാണ് അസ്തമിച്ചത്. വ്യാഴശുക്രന്മാർക്ക് 27 ഡിഗ്രി മേലെ ശനിയും കണ്ടു. 17ആം തിയ്യതിയിലെ നേർത്ത പ്രതിപദച്ചന്ദ്രന് ശുക്രന് 5 ഡിഗ്രി തെക്കുപടിഞ്ഞാറ് കണ്ടു. ചൊവ്വ ഫെബ്രുവരി ആദ്യപകുതിയിൽ സിംഹരാശിയിൽനിന്ന് കിഴക്കോട്ടു നീങ്ങി കന്നിരാശിയുടെ മടിയിലിരിക്കുന്നത് പ്രഭാതത്തിൽ കാണാറായി. (മീനത്തിന് നേർരേഖയിൽ). എല്ലാ ഗ്രഹങ്ങളും ഒരു നേർരേഖയില് വന്നു.ഇപ്പോൾ മീനരാശി അസ്തമിക്കുമ്പോൾ നമുക്ക് ആകാശത്തില് വേട്ടക്കൊരുമകനെന്ന ആര്യപുത്രനേയും (ORION)വൃഷഭം അഥവാ കാളയുടെ മൃഗശിരസ്സിനേയും മിഥുനത്തേയും ശ്വാനതാരങ്ങളേയും കാണാം. തുറന്ന നക്ഷത്രസമൂഹമായ സപ്തസോദരിമാർ എന്ന കാർത്തികപ്പെണ്ണുങ്ങള് വൃഷഭശിരസ്സിനടുത്ത് ശരവണപ്പൊയ്കയില് നീരാടിത്തുടിച്ച് മലരുവറുക്കുന്നതും കൈകൊട്ടിക്കളിക്കുന്നതും കാണാം. അവർ വളർത്തിയ കാർത്തികേയനെന്ന ചെവ്വായ്(ചൊവ്വ)എന്ന പുതിയ ഋഷഭൻ കന്യാകുമാരിയായ ദുർഗ്ഗയുടെ മടിയിലിരുന്ന് കളി കാണുകയാണ്. Pleidesഎന്ന കാർത്തികതാരങ്ങൾക്കുപരി സാരഥി (auriga) എന്ന വക്ഷത്രസമൂഹത്തിലിരുന്ന് കപിലമുനി (capella)അത് കാണുന്നു. ആ സ്ഥാവരഭരണി കവിഞ്ഞൊഴുകുന്ന ആകാശഗംഗയുടെ ബഹിർഭാഗത്തോ വളഞ്ഞ കൈകൾ(spiral arms) ആണ് നാമിപ്പോള് കാണുന്നത്. അവ ആകാശഗംഗയുടെ കേന്ദ്രത്തിൽനിന്ന് സൌരയൂഥത്തേക്കാള് വളരെ അകലെയാണ്. കാരണം നാമിപ്പോള് ഉത്തരായനത്തിലാണ്. ഇനി 6 മാസം കഴിഞ്ഞാല് നാം കാണുക ആകാശഗംഗയുടെ കേന്ദ്രമാണ്. അന്ന് ആഗസ്ത് 11ന് വരുന്ന സമ്പൂർണ്ണസൂര്യഗ്രഹണം ആയില്യം നക്ഷത്രപാദത്തിലാണ് നടക്കുക. തെക്കെ ഇന്ത്യയിൽനിന്ന് നോക്കുന്നവർക്ക് ഈ നൂറ്റാണ്ടിലെ അവസാനത്തെ സമ്പൂർണ്ണസൂര്യഗ്രഹണമായ അത് കഴിഞ്ഞുവരുന്ന ചിങ്ങസംക്രമവും ആവണിഅവിട്ടവും ഒക്കെ പുതുവർഷപ്പിറവിയാണ്. അപ്പോൾ നമ്മൾ(ഭൂമി) ആകാശഗംഗയിൽനിന്ന് അകന്നുപോയി ആ കേന്ദ്രത്തെ രാത്രികാലങ്ങളില് നമ്മുടെ തലക്കു മേലെ കാണും.

ഈ മാസം ഏതാണ്ട് രാത്രി പത്തുമണിയാവുമ്പോഴേക്ക് സിംഹരാശി സുവ്യക്തമായി കാണാം. ചിങ്ങം മിഥുനം രാശികൾക്കിടയിൽ, കർക്കിടകരാശിഭാഗത്ത് മധുകൃത്ത് (beehive cluster) എന്ന ഭ്രാമര(ബ്രാഹ്മര)സമൂഹം ഇരിക്കുന്നു. (praesepe) വേദമാകുന്ന തേൻ നുകർന്ന് അടുത്ത തലമുറകൾക്കായി അത് സംഭരിച്ചുവെക്കുന്ന , അതിൽമാത്രം രമിക്കുന്ന, പുനർവസുതാരങ്ങളോടൊത്ത് (അശ്വിനികളെന്ന ഇരട്ട) വീണ്ടും വീണ്ടും അവതരിക്കുന്ന പുണ്യപുരുഷന്മാരുടെ പ്രതിനിധികളായി. ഇതൊക്കെ ആലോചിച്ചിരിക്കുമ്പോളാണ് തപസ്യയുടെ സഞ്ജയൻ വന്നു ചോദിക്കുന്നത് കൾപ്പഗണിതത്തെക്കുറിച്ച് എഴുതാമോ എന്ന്. ശ്രമിക്കുക തന്നെ.

കൽപ്പനം എന്നതിൽനിന്നാണ് കൽപ്പമുണ്ടായത്. അതിന് ആവിർഭാവം അഥവാ സർഗ്ഗം എന്നും അർത്ഥമുണ്ട്. ആവിർഭാവത്തെക്കുറിച്ച് സങ്കൽപ്പിക്കുക. അനം എന്നാൽ അന്നം വിഴുങ്ങുന്നതുപോലെ അഥവാ അമൃതം ഭുജിക്കുംപോലെ പ്രളയം. കൽപ്പം പ്രകൃതി(സ്ത്രൈണം) വിഷ്ണു ഇവരുടേയും അനം ശിവ(പൌരുഷം)ന്റേയും പരബ്രഹ്മമായ മഹാവിഷ്ണുവിന്റേയും സ്വഭാവമാണ്. വേദാംഗങ്ങളിൽ ശിക്ഷ മുതലായവ നാരദാദികൾ ക്രോഡീകരിച്ചപ്പോൾ, കൽപ്പം സൃഷ്ടിച്ചതും ക്രോഡീകരിച്ചതും ദേവി എന്ന ഋഷികയാണ്. യുഗം എന്നാൽ ചേർന്നുനിൽക്കുന്നത്. അവിടെ രണ്ടെണ്ണത്തിന്റെ സംഗമം ആവശ്യമാണ്. യുഗസന്ധി, ഗ്രഹയോഗം എന്നെല്ലാം പറയുമ്പോൾ ഈ ദ്വൈതങ്ങളുടെ സംഗമമുണ്ട്. ഗ്രഹങ്ങൾ സൂര്യനെ പ്രദക്ഷിണം വെക്കുന്നു. ഭൂമിയിൽ ഒരു പ്രത്യേകഅക്ഷാംശരേഖാംശത്തില് കിടക്കുന്ന ഒരു ദേശബിന്ദു സൂര്യനെ ആദ്യം ദർശിക്കുന്ന അന്തരിക്ഷബിന്ദുവിന്റെ നേരെ 180 ഡിഗ്രി അപ്പുറമുള്ള സൂര്യാസ്തമയബിന്ദുവിൽനിന്ന് ഗ്രഹങ്ങള് സൂര്യഭഗവാന്റെ നടയിലെ ശയനപ്രദക്ഷിണം തുടങ്ങുന്നു എന്ന് സങ്കൽപ്പിക്കുക. പല വേഗങ്ങളിൽ പല കക്ഷ്യകളില് തിരിഞ്ഞ് എല്ലാവരും ഒരേ സമയത്ത് പുറപ്പെട്ട സ്ഥലത്തുതന്നെ തിരിച്ചെത്തുന്നത് ഗ്രഹയോഗം. അതിന് ഗ്രഹങ്ങളെടുക്കുന്ന ദിവസങ്ങളുടെ അധമസാധാരണഗുണിതം (LCM)ആണ് ഗ്രഹയോഗം. ഈ സംഖ്യ കണ്ടെത്തി അതിൽനിന്നാണ് കൽപ്പയുഗാദിസങ്കൽപ്പങ്ങള് ആദിമഋഷിപരമ്പര നിർണ്ണയിച്ചത്.

ആയിരം മഹായുഗം ഒരു കൽപ്പം അഥവാ 4320000000 മനുഷ്യവർഷം. ഇത് 12000 ദേവവർഷമാണ്.

ഒരു മഹായുഗം 4320000 മനുഷ്യവർഷം . കലിയുഗത്തിന് 432000 മനുഷ്യവർഷമാണ്. നാലു യുഗമാണ് ഒരു മഹായുഗം.

സത്യയുഗം 1728000

ത്രേതായുഗം 1296000

ദ്വാപരയുഗം 864000

കലിയുഗം 432000 ആകെ 4320000

കൃത്യമായി 7 കൊണ്ട് വിഭജിക്കാവുന്ന 351666.....ദിനമാണ് ഒരു ദേവവർഷം. (50238 x 7). ശാശ്വതത്വത്തെ 7 കൊണ്ടും പരിമിതസ്ഥൂലപ്രപഞ്ചത്തെ 9 കൊണ്ടും വിഭജിക്കാമെന്ന തത്വത്തെ എല്ലാ പൌരാണികഗണിതജ്ഞരും അംഗീകരിച്ചിരുന്നു. (98000 x 9 ആണ് 432000) ബാബിലോണിയക്കാർക്കും 4320000 വർഷങ്ങളുള്ളതാണ് കാലം, ഇന്ത്യക്കാരുടെ മഹായുഗത്തെപ്പോലെ. 1000 മഹായുഗമുള്ള ഒരു കൽപ്പമാണ് ബ്രഹ്മാവിന്റെ ഒരു പകൽ. അത്തരം 100 വർഷം ആയുസ്സുണ്ട് ബ്രഹ്മാവിന്. ആ ആയുസ്സ് വിഷ്ണുവിന്

ഒരു പകലാണ്. വിഷ്ണുവിന്റെ 100 വര്ഷത്തെ ആയുസ്സാണ് ശിവന്റെ ഒരു പകൽ. 100 വർഷത്തെ സിവന്റെ ആയുസ്സ് മഹാവിഷ്ണുവിന് ഒരു പകല് മാത്രമാണ്. ഇങ്ങനെ നീണ്ടുപോകുന്ന എണ്ണിയാലൊടുങ്ങാത്ത അനാദിയായകൽപ്പത്തെ മനുഷ്യന് അറിയാന് പ്രയാസമാണ്. അറിയാനോ എണ്ണാനോ ആവാത്ത ഒന്നിനെ അറിയാനും കണക്കാക്കാനും ശ്രമിക്കുക എന്ന മനുഷ്യപ്രജ്ഞയുടെ അതിസാഹസികയജ്ഞത്തിന്റെ ആദ്യശ്രമഫലമായിട്ട് കൽപ്പഗണിതത്തെ കാണണം. ഇപ്പോഴത്തെ ബ്രഹ്മാവിന്റെ ആയുസ്സിന്റെ ആദ്യപരാർദ്ധം(50 വര്ഷം)എന്നറിയപ്പെട്ടിരുന്നു. പത്മ എന്നും പത്മാവതി എന്നും വിളിക്കുന്ന ഹരിപ്രിയയുടെ (ജൈനരുടെ പത്മാവതിയക്ഷി) പേരിലാണ് ഈ കൽപ്പം അറിയപ്പെട്ടത്. ഇപ്പോഴത്തേത് രണ്ടാമത്തെ പരാർദ്ധമായ ശ്വേതവരാഹകൽപ്പമാണ്. ആദ്യത്തെ പരാർദ്ധത്തില് ദേവിയും രണ്ടാം പരാർദ്ധത്തില് ശ്വേതവരാഹവിഷ്ണുവും കൽപഗണിതമെന്ന ത്രൈലോക്യസംബന്ധമായ ജ്ഞാനത്തെ നഷ്ടപ്പെടാതെ സൂക്ഷിക്കാനായി വീണ്ടും വീണ്ടും അവതരിക്കുന്നു. ഇതാണ് അംശാവതാരങ്ങൾ.ആദികൽപ്പം, ആദിദിനം എന്നൊന്ന് കാലത്തിലോ കൽപ്പത്തിലോ സങ്കൽപ്പിക്കാനേ സാദ്ധ്യമല്ല. എന്നാലും മനുഷ്യവംശം താൻ ആദ്യമായി എണ്ണാനാരംഭിച്ചതു മുതല് ഒരു കാലഗണന നടപ്പാക്കുന്നു. (ആദി എന്നത് സംവത്സരത്തിന്റെയായാലും കൽപ്പത്തിന്റെയായാലും സങ്കൽപ്പമാണ്, അനാദിക്ക് ഏത് ആദി). എന്നാലും അങ്ങനെയൊന്ന് സങ്കൽപ്പിക്കാതെ മുന്നോട്ടു ചിന്തിക്കുക സാദ്ധ്യമല്ല. ആദികൽപ്പത്തിന്റെ ആദിദിനത്തില് രാശിമണ്ഡലങ്ങള്, ജ്യോതിർഗോളങ്ങൾ,ഔഷധികൾ മുതലായ യജ്ഞപശുക്കളാണ് (പശവഃ) സൃഷ്ടിക്കപ്പെട്ടതെന്ന് സങ്കൽപ്പിക്കുന്നു. (ബൈബിളിലെ ജെനിസിസ്, ഡാർവിന്റെ ഒറിജിന് ഓഫ് സ്പീഷീസ്, ഹോക്കിങ്ങിന്റെ ഒറിജിൻ ഓഫ് ടൈം ഇവയും ഇമ്മാതിരിയുള്ള ആദിസങ്കൽപ്പമാണ്.) ത്രേതായുഗകാലത്താണ് ഭൂമിയിലെ മനുഷ്യവംശം സൃഷ്ടിക്കപ്പെട്ടത്. അതിന്നുമുമ്പ് ഔഷധികളും നക്ഷത്രഗ്രഹവൃന്ദവും മാതമാണ് ഉണ്ടായിരുന്നത്, വളരം വലിയ മൃഗവർഗ്ഗവും. (കേംബ്രിയൻ, സെലൂറിയൻ). ഇവരാണ് ഒന്നാം സംഘം അഥവാ സപ്തർഷിസംഘം. ഇവർ മൈഥുനസൃഷ്ടി ചെയ്യാത്ത കുമാരസംഘമാണ്. ദെവോനിയൻ, പെർമിയൻ കാലത്തില് കശ്യപപ്രജാപതിയുടെ മക്കളിൽനിന്ന് ജനിച്ച രണ്ടാം പ്രജാപതിസംഘം ഭൂമിയിലെത്തി. ട്രയാസിക്, ജുറാസിക്, ക്രെറ്റേഷ്യസ് കാലത്ത് ഒരുപക്ഷേ കൂറ്റന്മാരായ മൃഗപക്ഷികളുടെ കൂടെ അതുപോലെ വലിയ മനുഷ്യരുമുണ്ടായിരുന്നിരിക്കാമെന്ന് ത്രേതായുഗത്തിലെ രാമായണകഥ മാത്രമല്ല, ആർക്കിയോളജിക്കലായ തെളിവുകളും കാണിക്കുന്നു. ചൈന,ഇന്ത്യ,ഈജിപ്ത്.ജൂഡിയ ഇവിടങ്ങളിലെ കഥകളിലെ രാക്ഷസാകാരരായ മനുഷ്യരുടെ അസ്തിത്വം തള്ളിക്കളയാവതല്ല. ലെമൂറിയന്മാരും ഒന്ന്,രണ്ട് മനുഷ്യവംശസങ്കരമായ അറ്റ്ലാന്തിയന്മാരും ഇക്കാലത്ത് ജീവിച്ച മനുഷ്യവംശമാണ്. ഈ മൂന്നാം മനുഷ്യവംശത്തിലാണ് മയാസുരാദികളും രൈവതകമനു മുതലായവരും പെടുന്നത്. ഈസ്റ്റർഐലന്റിലും ഹിന്ദുക്കുഷിലും ശ്രീലങ്കയിലും കേരളത്തിലും യൂറോപ്പിലും അമേരിക്കയിലും ഇത്തരം മനുഷ്യരെക്കുറിച്ച കഥകളും അവശിഷ്ടങ്ങളുമുണ്ട്. ഇവരിൽനിന്ന് ദ്രാവിഡരും സിന്ധുക്കളെന്ന സിതിയന്മാരും,ഫണീശരും ഈജിപ്തുകാരും ഡ്രൂയിഡുകളും ഉൾപ്പെട്ട നാലാം മനുഷ്യവംശം ഉണ്ടായി. ഇയോസിൻ,മിയോസിന്, പ്ലിയോസിൻ കാലഘട്ടത്തില് (പ്രത്യേകിച്ചും മിയോസിൻ കാലഘട്ടത്തിന്റെ ഒടുവിൽ)നാലാം മനുഷ്യവംശം ഏതാണ്ട് പൂർണ്ണമായി നശിച്ചുപോയി. രക്ഷപ്പെട്ടവർ മറ്റു ഭൂഭാഗങ്ങളിലേക്ക് സഞ്ചരിച്ചും അവശേഷിച്ചവരില്, പുതിയ വംശത്തെ സൃഷ്ടിച്ചും ഭൂമിയെ വീണ്ടും സനാഥമാക്കി. ഈ അഞ്ചാം മനുഷ്യവംശത്തിന്റെ മഹാഉദയത്തിനുശേഷമാണ് പാലിയോലിത്തിക്ക്, നിയോലിത്തിക്ക് കാലം. 1500000 വര്ഷമേ ഇതിനു പഴക്കമുള്ളു. ഇതിൽത്തന്നെ 1000000 വർഷം മുമ്പാണ് ഭൂമിയിലെ ഏറ്റവും ഇളയ മനുഷ്യവംശമായ യൂറോപ്യന്മാരുണ്ടായത്.

മൂന്നാംമനുഷ്യവംശകാലത്താണ് ഭൂഭ്രമണവോഗത ക്രമീകരിക്കാനായി ലെമൂറിയ എന്ന മഹാവൻകര ചെറിയചെറിയ വൻകരകളായി നവദ്വീപവതിയായ ഭൂമി ഉണ്ടായത്. അക്കാലം മുതലുള്ള മാനവവംശത്തിന് പരസ്പരബന്ധം വിഛേദിക്കപ്പെട്ടു.

തിരുക്കന്തപഞ്ചാംഗം

ദിവ്യജ്യോതിശ്ശാസ്ത്രഗണിതം(കൽപ്പഗണിതം) എന്ന ആസ്ട്രോണമിക്കൽ സൈക്കിള് തെക്കേ ഇന്ത്യയിൽ അനന്തനെന്ന ആദിശേഷനിൽനിന്നാണ് ആരംഭിക്കുന്നത്. അനന്തനിൽനിന്ന് നാരദനും നാരദനിൽനിന്ന് മയനും ഈ സാംഖ്യശാസ്ത്രഗണിതം പഠിച്ചു. മയമുനി സൂര്യശിഷ്യനുമായിരുന്നു. വിശ്വകർമ്മാവിന്റെ മരുമകനായ ഇദ്ദേഹം മരുമക്കത്തായപ്രകാരം വിശ്വകർമ്മാവിന്റെ അനന്തരാവകാശിയായി. ശ്വേതദ്വീപത്തിലെ മായാവി എന്നും അതലാന്തത്തിലെ രോമകപുരത്തിലെ ജ്ഞാനഭാസ്കരനെന്നും അറിയപ്പെട്ട മയമുനി മൂന്നാം വംശത്തിന്റെ രോമകൂപത്തിൽനിന്ന് ജനിച്ച (രോമക) രൌമകവംശമാണ്.

മയൻജനിക്കുംമുമ്പേ അതലാന്തം ജലത്തിലാണ്ടുപോയിരുന്നു. മുമ്പ് കൈകസിയും പിതാവുമെന്നപോലെ മണ്ഡോദരിയും മയനും ഇന്ത്യയിലേക്ക് വന്നു , ലങ്കാധിപതി രാവണനെ വിവാഹം കഴിച്ച് പുതിയവംശം സൃഷ്ടിച്ചു. ശിൽപിയും വിമാനവിദ്യയില് അദ്വിതീയനുമായ മയന്റെ വംശം ദ്വാപരയുഗത്തിലും ജീവിച്ചിരുന്നു. (ഇന്ദ്രപ്രസ്തം നിർമ്മിച്ചു) തെക്കേ ഇന്ത്യയിലെ ചാലൂക്യവംശവും തച്ചവംശങ്ങളും ഈ മയപരമ്പരയാണ്. അമേരിക്കയിലെ മയസാമ്രാജ്യവും ഇവരാണ് ഉണ്ടാക്കിയത്. ദക്ഷയാഗകാലത്ത് വീരഭദ്രന്റെ രോമത്തിൽനിന്ന് ജനിച്ചതിനാല് വീരഭദ്രനെ വീരകോചനെന്ന് ഇവർ ആരാധിച്ചു. മയന്റെ ഗണിതമാണ് തിരുക്കന്തപുരാണം സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഇതനുസരിച്ച് സൃഷ്ടി മുതൽ തരണം വരെ (1887) 1955884687 വർഷം കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. 1999 വരെ 1955884789 വര്ഷം. മനുഷ്യോത്ഭവം വരെയുള്ള ഔഷധപശുപക്ഷിവർഗ്ഗങ്ങള് 3000000000 വർഷം. മനുഷ്യൻ ഭൂമുഖത്ത് ആവിർഭവിച്ചിട്ട് 1664501189 വർഷം. പക്ഷേ, ഇപ്പോഴത്തെ വൈവസ്വതമന്വന്തരം മുതൽ 1999 വരെ വെറും 18618830 വർഷം മാത്രം. 1998ൽ കലിവർഷം ആരംഭിച്ചിട്ട് വെറും 5100 വർഷം. 1999ൽ 5101ആം വർഷം. (ജനുവരി 1ൽഅല്ല എന്നു മാത്രം).

പൈതാമഹകാലത്ത് ഒരു മനുഷ്യവർഷം 366 ദിനം. 71 യുഗം (ഒരു മനുകാലം) 306720000 വര്ഷം. വൈവസ്വതമന്വന്തരത്തിൽ 288101170 വർഷം ഇനിയും ബാക്കി കിടക്കുന്നു. 14 മനുകാലം (994 മഹായുഗം)4294080000 വര്ഷം. (സന്ധികാലങ്ങളായ 6 മഹായുഗം ചേർത്താല് ലഭിക്കുന്ന 25920000 precision of equinox ന 1000 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചതാണ്. ബ്രഹ്മാവിന്റെ ആയുസ്സ് 311040000000000 .വിഷ്ണുവിന്റേത് 22394880000000000000 . ശിവന്റെ ആയുസ്സ് 161243136000000000000000. ഇങ്ങനെ അനാദിയായി അനന്തമായി തുടരുന്ന കാലത്തിന്റെ ആദി ആരുകണ്ടു. കണ്ടു എന്ന് പറഞ്ഞവനെ ആദരിക്കരുതെന്നല്ലേ ബ്രഹ്മാവിന് ക്ഷേത്രവും പൂജയും ഇല്ലാതായ കഥ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. കണ്ടു എന്ന് പറയാതെ നിരന്തരം അന്വേഷിച്ച് യാത്ര ചെയ്ത വിഷ്ണു ,ശിവനേയും അതിക്രമിച്ച് കാലാതീതനായ മഹാവിഷ്ണുവായി ആദരിക്കപ്പെടുന്നു. അറിയാനാവാത്ത കൽപ്പഗണിതത്തെ അറിഞ്ഞു എന്നഹങ്കരിക്കാതെ അറിയാൻ നമുക്ക് ശ്രമിക്കുക മാത്രം ചെയ്യാം.

പ്രളയം

18618830 വർഷം പിന്നിട്ട വൈവസ്വതമന്വന്തരത്തില് ആകെ 4 പ്രളയങ്ങളുണ്ടായി. ഭൂമുഖത്തെ ആകെ മാറ്റി മറിച്ച പ്രളയങ്ങളുടെ എണ്ണമാണിത്. കൊച്ചുപ്രളയങ്ങളുടേതല്ല. ഈ പ്രളയങ്ങൾ കൽപ്പവൃത്തങ്ങളോടൊത്ത് സംഭവിക്കുന്നു എന്നാണ് അഭിജ്ഞമതം. ഓരോ നക്ഷത്രവർഷത്തിലും (sidereal year) അയനരേഖയും ധ്രുവവും തമ്മില് 4 ഡിഗ്രി വ്യത്യാസം സംഭവിക്കുന്നു.ഭൂമദ്ധ്യരേഖയിലെ ഏതെങ്കിലുമൊരു ബിന്ദു (ഭാരതം ലങ്ക മേടം 1. അതലാന്തിയൻ മയന്മാര് മെക്സിക്കോവിലെ തുലാം 1) രാശിചക്രത്തിലെ നിശ്ചിതബിന്ദുവോട് ബന്ധപ്പെട്ട് ഭ്രമണം ചെയ്യുമ്പോൾ ദൃശ്യമാകുന്ന നക്ഷത്രസ്ഥാനം ബീജഗണിതപ്രകാരം നിശ്ചയിച്ചാണ് ഇത് ഗണിച്ചിരുന്നത്. മദ്ധ്യരേഖയും അയനരേഖയും കൂടി ഇപ്പോൾ ഇരുപത്തിമൂന്നേക്കാല് ഡിഗ്രിയാണ് വ്യത്യാസം. 26 ഡിഗ്രിയിലധികം (കൃത്യമായി പറഞ്ഞാൽ 2 നക്ഷത്രാവധിയായ 26 ഡിഗ്രി 40 മിനുട്ട്) ഇവ തമ്മിൽ വ്യത്യാസം വരില്ല.ഭൂമിയുടെ സായനസ്ഥിതിയില് വർഷത്തില് 50 ഡിഗ്രി 1 മിനുട്ട് വെച്ചാണ് അയനാംശവ്യത്യാസം. ഇതുവെച്ച് മൂന്നര നക്ഷത്രവർഷത്തിന് 87000 വർഷമെന്ന് ഈജിപ്തുകാരും 33 നക്ഷത്രവർഷത്തിന് 85000 വർഷം ഭാരതീയരും രേഖപ്പെടുത്തിയതിനെ ആസ്ട്രോഫിസിക്സ് ഇത്ര പുരോഗമിക്കും മുമ്പ് ഒരു യൂറോപ്പ്യൻ ശാസ്ത്രജ്ഞന് ഇങ്ങനെ കളിയാക്കിഃ-These poor benighted Hindus have registered a knowledge of Astronomy for 10 times 25000 years since the last local flood in Asia or the age of horror. അവസാനത്തെ യുഗപ്രളയം 25000 വർഷം മുമ്പുണ്ടായി എന്നും ഇതുപോലൊന്ന് 85000 വർഷം മുമ്പുണ്ടായിട്ടുണ്ടെന്നും രേഖപ്പെടുത്തിയ വിഡ്ഢികളാണത്രേ ഇന്ത്യക്കാർ. പ്രപഞ്ചത്തിന് ആകെ 4000 അഥവാ 6000 കൊല്ലം മാത്രം പഴക്കം കൽപ്പിക്കുന്നവർക്ക് ഈ ഗണിതം ഭ്രാന്തോ വിഡ്ഢിത്തമോ ആയിത്തോന്നും. അവരതിനെ കളിയാക്കിയതിലെന്താണ് അത്ഭുതം. പുരാതനമായ ലെമൂറിയയുടെ അതലാന്തഭാഗമാണ് അറ്റ്ലാന്തിസ്. അവിടെയായിരുന്നു ലങ്കയിൽനിന്ന് 180 ഡിഗ്രി മാറിയുള്ള തുലാം രാശി.ഒരു കാലത്ത് ഒറ്റ വൻകരയായിരുന്ന ഇതിന്റെ മേടരാശിഭാഗമായ ലങ്കയിലും തുലാരാശിഭാഗമായ മെക്സിക്കോവിലും ഒരേ മനുഷ്യവർഗ്ഗമാണ് അധിവസിച്ചിരുന്നതെന്ന് സങ്കൽപ്പിക്കുവാനും കൂടി പലർക്കും സാധിക്കുന്നില്ല. ഇത് മനസ്സിലാക്കാതെ കൽപ്പഗണിതം മനസ്സിലാവുകയുമില്ല. പുരാണത്തിൽ പലവിധം പ്രളയങ്ങള് പറയുന്നു. നൈമിത്തികം,ആത്യന്തികം, പ്രാകൃതികം , നിത്യപ്രളയം ഇങ്ങനെ. ആത്യന്തികപ്രളയം വ്യക്തിയുടെ നിർവ്വാണമാണ്. ഹരി മൂലകാരണമായിരിക്കുന്ന നൈമിത്തികപ്രളയത്തെ പ്രതിസഞ്ചാരമെന്നും പറയും. നിത്യപ്രളയം വ്യക്തിയുടെ ഉറക്കവും ഉണർച്ചയുമാണ്. എട്ടുതരം സർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെ ദൈവസർഗ്ഗക്രമം വികസ്വരമാകുന്നു.1. പെരുമ്പടപ്പ് അഥവാ മഹാസർഗ്ഗം. ആദിമമനഷ്യവർഗ്ഗത്തിന്റെ പിൻതുടർച്ചക്കാരാണ് മഹാസർഗ്ഗമെന്ന പെരുമ്പടപ്പു വംശം 2. ഇന്ദ്രിയസർഗ്ഗം 3. മുഖ്യസർഗ്ഗം 4. തിര്യഗ് സ്രോതസ്സ് 5. ഊർദ്ധ്വസ്രോതസ്സ് (രൌമകസർഗ്ഗം) 6 അര്വാഗ്സ്രോതസ്സ് (മൈഥുനസൃഷ്ടി) 7 അനുഗ്രഹസൃഷ്ടി(പ്രത്യയസർഗ്ഗം) സാംഖ്യരുടെ ബൌദ്ധികസൃഷ്ടി. വരദാനമായി ലഭിക്കുന്ന കല, ബുദ്ധിശക്തി) 8. കുമാരസർഗ്ഗം (മാനസപുത്രര്)നീലലോഹിതരുദ്രന്മാരെ കുമാരന്മാരായി സൃഷ്ടിച്ച് ബ്രഹ്മാവ് ഭൂമിയിലേക്കയക്കുന്നു. ഓരോ കൽപ്പത്തിലും ഇപ്രകാരമുള്ള 16 വാമദേവശിവന്മാര് കുമാരരായി അവതരിക്കും. ഇവരിൽനിന്ന് മനുഷ്യവംശത്തിൽ നാലു ശാഖകളുണ്ടായി.

കൃഷ്ണം- ശ്രീകൃഷ്ണൻ- ശൂദ്രം

പീതം - ബലരാമന്- വൈശ്യം

ശോണം- സുബ്രഹ്മണ്യൻ. ക്ഷത്രിയൻ

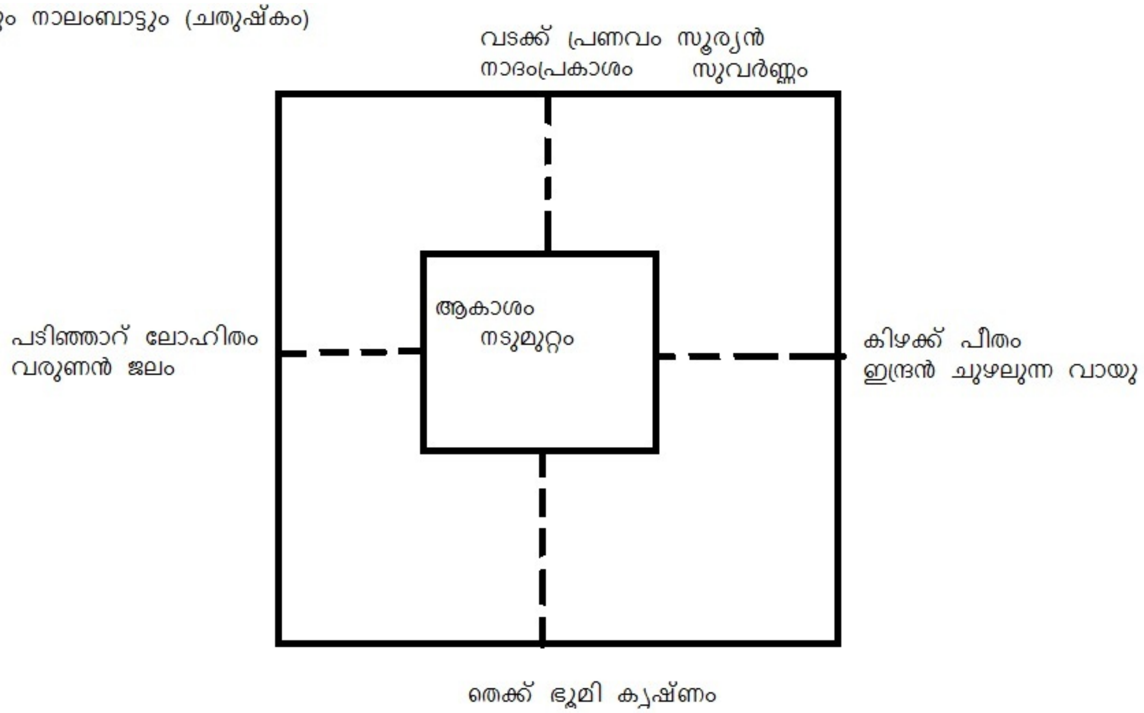
ശ്വേതം - നാരദൻ- ബ്രാഹ്മണൻ.

ദക്ഷപ്രജാപതിയുടെ മക്കളെ പ്രജനനത്തിന് അനുവദിക്കാതെ സന്യാസികളാക്കിയതിനുള്ള ശാപമാണ് മനുഷ്യരൂപത്തിലുള്ള അവതാരം. 29ആം കൽപ്പം വരെ ശ്വേതലോഹിതമൂലക്കുമരന്മാർ ചന്ദ്രവർണ്ണത്തിലാണത്രെ അവതരിച്ചിരുന്നത്. അതിനുശേഷമാണ് നാലുവർണ്ണം സ്വീകരിച്ചത്. ഓരോ വർണ്ണത്തിലും നാലുവീതം ഒരു കൽപ്പത്തില് 16 അവതാരം. പത്മപാണിഅവലോകിതേശ്വരന്റെ സ്തൂപത്തിൽ നാലുവർണ്ണത്തിലും മുഖം കൊത്തിവെക്കും. ധ്യാനിചോഹന്മാർക്കും ഇന്ത്യയിലെ ദേവീദേവന്മാർക്കും ചതുർഭുജവും ഷോഡശഭുജവുമെല്ലാം കാണാം. പത്മകൽപ്പത്തെ താങ്ങിനിർത്തിയ പത്മാവതീദേവിയുടെ പുരുഷരൂപമാണ് പത്മപാണി അവലോകിതേശ്വരൻ. വിഷ്ണുവും ബുധനും സ്ത്രീപുരുഷരൂപം മാറി എടുക്കും. അവതാരത്തിന് സ്ത്രീപുരുഷഭേദമില്ല.

അംബാംശികളായ കുമാരന്മാർ:- വൈധാത്രാക്കളായി 7 കുമാരന്മാരുണ്ടെങ്കിലും ഇവരില് കപിലനും ഋഭുവും പഞ്ചശിഖനും ഭൂമിയിലേക്ക് അവതരിക്കാതെ മറഞ്ഞിരിക്കുന്നു. സനകാദികളും നാരദനും ഇടക്കിടെ അവതരിക്കുന്നു. ക്രിസ്ത്യൻ തിയോളജിയിലെ മൈക്കേലിന് സദൃശരാണിവർ. യഹൂദർക്കും നേപ്പാളിലെ ഹിന്ദുക്കൾക്കും സബത്ത് ശനിയാഴ്ചയാണ്. സന അഥവാ ശന എന്ന ശനിദേവനോടു ബന്ധപ്പെട്ടാണിത്. ശനി യമപുത്രനും സനാതനധർമ്മസ്ഥാപകനുമാണ്. കറുത്ത കൃഷ്ണവർണ്ണം (നീലാഞ്ജനസമപ്രഭം)ആണ് ശനിക്ക്. സനക,സനന്ദന,സനാതന,സനത്കുമാരന്മാരെ ഒന്നിച്ച് അംബാംശികളെന്ന് പറയും. സനത്സുജാതപര്യായമായും അംബാംശി ഉപയോഗിക്കുന്നു. നാലുവശവും നാരം(അംബസ്സ്) ചുഴലുന്ന പ്രപഞ്ചത്തിന്റെ നാലുദിശകളിലിരുന്ന് അആതിനെ സംരക്ഷിക്കുന്ന കന്യാകുമാരിയായ അംബയുടെ അംശസംഭവരാണ് കുമാരർ. ഇവരുടെ ചിഹ്നം ചതുരമാണ്. (പല ദേവീസ്ഥാനങ്ങളിലും ക്ഷേത്രങ്ങളിലും കാണാം). നാലു മൂലയിലും നാലു കുമാരസ്ഥാനം. ഈ മാതൃകയിൽ നാലുവശം പുരയും നടുമുറ്റ്ഓറഓവുമായി വാസ്തു മയകാലം മുതലേ പണിയുന്നുണ്ട്. ഇത്തരം ഗൃഹങ്ങലെ നാരംബാട്ട്, നാലംബാട്ട്,അംബാട്ട്,നാലപ്പാട്ട് എന്നെല്ലാം പറയുന്നു. നാലപ്പാട്ടിന്റെ ഈ അർത്ഥം ഗുണ്ഡർട്ടിന്റെ കാലത്തും ഉണ്ട്. അമ്മയേയും നാഗത്തേയും ഈ ചതുഷ്കങ്ങളിൽ ആരാധിച്ചിരുന്നു. പരദേവതാസാന്നിദ്ധ്യമുള്ള അംബാട്ടുകാവുകള് എല്ലാവർണ്ണക്കാർക്കും ഉണ്ടായിരുന്നു. (Ambamsi. Synonym for God and four order of beings. Madame Blavatsky) നാലുവര്ണ്ണക്കാരും ഒരേ നാലുകെട്ടിന്റെ നാലുവശത്ത് വസിച്ചിരുന്ന ചതുഷ്കമാണ് സംഘകാലത്തും ഉണ്ടായിരുന്നത്. പറച്ചി പെറ്റ പന്തിരുകുലത്തെ ഇത്തരമൊരു സംവിധാനത്തിലേ സങ്കൽപ്പിക്കാനും കൂടി കഴിയൂ. എസോട്ടറിക് ഫിലോസഫിയിൽ അംബാംശി കാരണജലത്തിലിരിക്കുന്ന കന്യകയായ ദേവി(കുമാരി)യാണ്. ആൽക്കമിസ്റ്റുകൾക്ക് അവള് ആകാശകന്യകയാണ്. ജ്ഞാനസ്നാനം ചെയ്യിക്കുന്നവർക്കും ഉപനയനം ചെയ്യുന്നവർക്കും അർഘ്യജലമാണ്. ജ്യോത്ഷത്തിലെ

കന്നിരാശിയാണ്.

നടുമുറ്റവും നാലംബാട്ടും (ചതുഷ്കം)
വാസ്തു



സുവർണ്ണത്തിന് പരൽപ്പേരില് 7 ആണ് സംഖ്യ.സുവർണ്ണമെന്നാല് സ്വരം. സുവർലോകനിർവൃതിയായ സ്വരം അന്തരിക്ഷത്തിലെ വായുവും ജലവുമായി വർഷിച്ച് ഭൂമിയിൽ സർവ്വചരാചരങ്ങളിലും വ്യക്തമാകുമ്പോള് സർഗ്ഗപ്രക്രിയ പൂർത്തിയാവുന്നു. ഈ നിഗൂഢസർഗ്ഗത്തെ ആറു മുനയും നടുവില് ബിന്ദുവുമായി ഷഡ്ചക്രമായും വരക്കാം. അനന്തനെന്ന മന്വന്തരസർപ്പം വാലുവിഴുങ്ങുന്ന വൃത്തമായും വരക്കാം. അനന്തനാണ് നാരദന് കൽപ്പഗണിതം ഉപദേശിച്ച ഗുരു. കൽപ്പവൃത്ത്തിനകത്ത് നക്ഷത്രവൃത്തം,സൌരയൂഥവൃത്തം, ഗ്രഹവൃത്തം, ഉപഗ്രഹവൃത്തം, രാഷ്ട്രവൃത്തം, വർഗ്ഗവൃത്തം, വ്യക്തിവൃത്തം, കോശവൃത്തം എന്നിഹ്ങനെ വൃത്തത്തിനകത്ത് വൃത്തമായി അനേകമുണ്ട്. വ്യക്തിവൃത്തം മാത്രമെടുത്ത് ഭാവി പറയലാണ് ജ്യോതിഷത്തിന്റെ പണി എന്ന് ആരെങ്കിലും തെറ്റിദ്ധരിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ അത് ശാസ്ത്രത്തിന്റെ കുറ്റമല്ല. കാലദേശങ്ങളില്ലാത്ത സത്തയിലേക്കാണ് ജ്ഞാനം വിരൽ ചൂണ്ടുന്നത്. കാലദേശങ്ങൾ പോലും അവിടെ പ്രളയിക്കുന്നു.

രാശിചക്രത്തിന്റെ പഴക്കം-

ഇത്രയും പറഞ്ഞതിൽനിന്ന് രാശിചക്രത്തിന്റെ പഴക്കം നിർണ്ണയിക്കാനാവില്ല എന്ന് മനസ്സിലാക്കണം. പൂർണ്ണത്തിൽനിന്ന് പൂർണ്ണമെടുത്താലും പൂർണ്ണം പൂർണ്ണമായി അവശേഷിക്കുന്നു.അതിന്റെ സിംബലാണ് പൂജ്യമായ രാശിചക്രം. എടുത്ത മണ്ണുകൊണ്ട് തൂർക്കാനാവാത്ത കുഴിയുള്ള മണ്ണിനെ രാശിമണ്ണ് എന്നാമ് പറയുക. ഇത്രകാലവും ഉണ്ടായ സർവ്വചരാചരങ്ങളാലും തൂർത്താലും തൂർക്കാനാവാത്ത, അറിഞ്ഞാലും അറിയാത്തത് രാശിചക്രം. പക്ഷേ രാശിചക്രത്തെക്കുറിച്ചുള്ള മനുഷ്യബോധത്തിന്റെ പഴക്കത്തെക്കുറിച്ച് നമുക്ക് ഗവേഷണം നടത്താനാവും. ചൈന.ജപ്പാൻ,കൊറിയ,ഇന്ത്യ, സെമിറ്റിക്ദേശങ്ങൾ, തെക്കേ അമേരിക്ക,മദ്ധ്യഅമേരിക്ക ഇവിടെയെല്ലാം രാശിചക്രബോധം ഉണ്ടായിരുന്നു. എഡി 1300ൽനിന്ന് പിന്നിലേക്ക് എണ്ണി കലണ്ടര്

പരിഷ്കരി ച്ചവർക്ക് കലണ്ടറിന് 600 വർഷം പഴക്കമേയുള്ളൂ. ബിസി 3102ൽ പരിഷ്കരിച്ചവർക്ക് അത്രയും പഴക്കമുണ്ട്. പക്ഷേ കലണ്ടറിന്റെ പഴക്കമല്ല രാശിച്ക്രത്തിന്റെ പഴക്കം. കലണ്ടർ പരിഷ്കരണത്തിന്റെ ചരിത്രമല്ല, രാശിചക്രവിജ്ഞാനത്തിന്റെ പഴക്കം. ഹോമറും ഹെസിയോദും ജീവിക്കുന്നതിന്ന് ഒരായിരം വർഷം മുമ്പ് എഴുതപ്പെട്ട ഹിബ്രുക്കളുടെ ജോബിന്റെ പുസ്തകത്തില് തിരുവാതിര, കാർത്തിക, മൃഗശിരസ്സ്, തെക്കിന്റെ പെട്ടികളെന്ന് കാണാം. ഹോമറിന്റെ കാലം ക്രി.മു 800 ആണെങ്കില് ജോബിന്റെ കാലം ക്രി.മു 1800 ആണ്. എം ബെയ്ലി ക്രി.മു 3700ൽ രാശിചക്രജ്ഞാനം മനുഷ്യർക്കുണ്ടായിരുന്നു എന്ന് തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. ജോബിന്റെ പുസ്തകത്തിൽ കാർത്തികനക്ഷത്രത്തിന്റെ മധുരപ്രചോദനത്താല് 8ആം രാശിയായ വൃശ്ചികത്തിൽ മരുഭൂമി മഴ പെയ്യുന്നതായി പറയുന്നു. ഹിൽക്കിയാ നിയമപുസ്തകം കണ്ടെത്തും മുമ്പ് സൂര്യചന്ദ്രന്മാരേയും രാശിമണ്ഡലങ്ങളേയും യഹൂദർ ആരാധിച്ചിരുന്നു (രാജാക്കന്മാർ2. 23. 5)ജോസിയാ രാജാവിന്റെ കാലം വരെ ഈ പതിവുണ്ടായിരുന്നു.ജോസഫിന്റെ സ്വപ്നത്തിൽ 11 നക്ഷത്രങ്ങള് 12ആമത്തേതിനെ കുമ്പിടുന്നു. 12ആം രാശിയായ മീനത്തിൽ, 12ആം നക്ഷത്രമായ ഉത്രത്തിൽ ജോസഫ് അവതരിച്ചു എന്ന് കരുതപ്പെടുന്നു. 12 വംശം, 12 കേക്ക്, 12 ദിവ്യർ, പോണ്ടിഫിന്റെ മാറത്ത് അണിയുന്ന 12 കല്ല്- എല്ലാം 12 രാശിസൂചകമാണ്. ജേക്കബിന്റെ മരണമൊഴിയിൽ 12 രാശികളാണ് 12 മക്കൾ.

റൂബൻ	കുംഭം
സിമിയനും ലെവിയും	മിഥുനം
യൂദാ	സിംഹം
സാബുലേൻഎഫ്രേം)	മീനം
ഇസാക്കർ	ഋഷഭം
ദാവൂ	വൃശ്ചികം
നാഫ്ത്തലി	മകരം
ബെഞ്ചമിൻ	കർക്കിടകം
ആഷർ	തുലാം
ജോസഫ്	ധനു
ദിനാ(പുത്രി)	കന്നി
ജേക്കബ്ബ് (പിതാവ്)	മേടം

എഡി ആറാം നൂറ്റാണ്ടിൽ സിംപ്ലിക്കസ് എഴുതി 630000 വർഷമായി ഈജിപ്തുകാര് ജ്യോതിശ്ശാസ്ത്രം പഠിക്കാനാരംഭിച്ചിട്ട് എന്ന്. അതായത്, 24 നക്ഷത്രവർഷങ്ങളുടെ പ്രഭവപ്രളയങ്ങളും കൂടാതെ 5108 വർഷവും പഴക്കമുണ്ട് ഈജിപ്തിലെ കലണ്ടറിനെന്ന്. 24 നക്ഷത്രത്തിന്റെ പ്രഭവപ്രളയമെന്നാല് 24 വട്ടം അവതാരം. (വിഷ്ണുവിന്റെ 24 അവതാരം ഭാഗവതത്തിൽ)270000 വർഷത്തെ രേഖകള് അസ്സീറിയക്കാർ സൂക്ഷിക്കുന്നതായി ഹിപ്പാർക്കസ് രേഖപ്പെടുത്തി. മിശ്രവംശക്കാർ വസിച്ചിരുന്ന ദൈത്യദ്വീപം മുങ്ങിയ കാലമായ 270000 വർഷവും ദാനവവംശത്തിന്റെ അതലാന്തദ്വീപം

(പ്ലാറ്റോ അറ്റ്ലാന്റിസ് എന്നു വിളിക്കുന്നു) മുങ്ങിയ 850000 വർഷവും അഞ്ചാം മനുഷ്യവംശത്തിലെ ആദിമപ്രജാപതിമാർ ജനിച്ച 1000000 വർഷവും മുഴുവനും കൽപ്പഗണിതമായും നിരവധി രാജവംശങ്ങളുടെ വംശാനുചരിതമായും (ക്രോണോളജി) ഇതിഹാസമായും ഇന്ത്യ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഭൂമിയും അതിലെ മനുഷ്യനും അവനിൽ ദിശാകാലബോധവും പ്രജ്ഞയും അങ്കുരിക്കാനാരംഭിച്ച കാലമേത് എന്ന് അന്വേഷിക്കുന്ന ഓരോ ജിജ്ഞാസുവിനും അക്ഷയഖനിയാണ് ഭാരതത്തിലെ നിരവധി ഗ്രന്ഥങ്ങൾ. ബൈബിളിൽ കലിയുഗാരംഭത്തിന്റെ 900 വർഷം മുമ്പു മാത്രമാണ് പ്രപഞ്ചസൃഷ്ടി നടന്നതെന്ന് വിശ്വസിക്കുന്നവര് അതിന്നു മുമ്പുള്ള യഹൂദചരിത്രത്തിലേക്കും അതിന്നും മുമ്പുള്ള ഈജിപ്ത്യൻഅസ്സീറിയന് രേഖകളിലേക്കും അവക്കും മുമ്പുള്ള ഇന്ത്യൻ രേഖകളിലേക്കും പ്രവേശിക്കണം. അപ്പോൾ മാത്രമേ ആധുനികജ്യോതിശ്ശാസ്ത്രത്തിന്റെ പാഠങ്ങളെല്ലാം കൽപ്പഗണിതത്തിലുണ്ടെന്ന് ബോദ്ധ്യം വരൂ. ഇന്ത്യയിലുള്ളത് ഇന്നും ജീവിക്കുന്ന ഒരേ ഒരു പൌരാണികസംസ്കാരമാണെന്നത് മറന്നുകൂടാ.

ധർമ്മസംസ്ഥാപനത്തിന് വീണ്ടും വീണ്ടും അവതരിക്കുന്ന രക്ഷകന് (മിശിഹാ) അഥവാ അവതാരം കൽപ്പഗണിതത്തിന്റെ അവിഭാജ്യഘടകമാണ്. ഗണിതപരമായി ഋതം പുലർത്തുന്ന സുദർശനമായ കാലചക്രത്തെ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്ന ധർമ്മചക്രപ്രവർത്തനസൂത്രധാരനായ ഒരു സാരഥി. ആവർത്തനമാണതിന്റെ യുക്തി. ഒറ്റ അവതാരമെന്നത് യുക്തിരാഹിത്യമാണ്. മീനമാണ് വിഷ്ണുവിന്റെ ആദ്യാവതാരം. യഹൂദഭാഷയിൽ ദാഗ് (ദാഗിനി) മീനം എന്നും മിശിഹാ എന്നും അർത്ഥമുള്ള പദമാണ്. ബാബിലോണിയയിൽ ദാഗോണ് (മത്സ്യപുരുഷൻ)മിശിഹായാണ്. നീ രക്ഷകനാണെന്നതിന് തെളിവെന്ത് എന്ന് പരീശ്യർ ചോദിച്ചപ്പോള് യേശു പറഞ്ഞു:-There shall be no sign given. But the sign of Prophet Jonas (Mathew 16. 1-4)ജോനാസിന്റെ ലക്ഷണം ഓആൻ (OAN) അഥവാ നിനെവയുടെ മത്സ്യമനുഷ്യനാണ്. oannas-jonasഎന്നാണ് തദ്ഭവം. മീനരാശിയിൽ സർവ്വഗ്രഹയോഗവേളയിലാണ് ക്രിസ്തു ജനിച്ചതെന്ന് അതുകൊണ്ടാണ് കെപ്ലര് വിചാരിക്കുന്നത്. ചന്ദ്രവർഷം 4320ൽ മീനത്തില് ഗ്രഹയോഗം സംഭവിക്കുമ്പോള് മിശിഹാ ജനിക്കുമെന്ന് ആരാണ് പ്രവചിച്ചത്. യഹൂദരായിരുന്നില്ല, കിഴക്കുനിന്ന വന്നവരായിരുന്നു. ബിസി 4004ൽ തുടങ്ങിയ കലണ്ടർപ്രകാരമാണ് ഇത് പ്രവചിച്ചതെങ്കിൽ എഡി 316ലാണോ ക്രിസ്തു ജനിച്ചത്. ഇത് കണക്കുകൾ ആകെ തെറ്റിക്കില്ലെ. ബിസി 4320ൽ പ്രവചനം നടന്നതിന് നാലുവർഷം മുമ്പ് 4316 വർഷം കഴിഞ്ഞ്, ബിസി നാലില് സംഭവിച്ചു എന്നാണ് യുക്തി. മാത്രമല്ല, ക്രിസ്ത്യാനികൾക്ക് ജ്യോതിഷപ്രവചനത്തിൽ വിശ്വാസമില്ലെന്നു പറയുന്നതുകൊണ്ട് അവർക്ക് പ്രവചിക്കപ്പെട്ട ദിവ്യാവതാരത്തിലും വിശ്വാസമില്ല എന്ന് വരും. ചാൽഡിയന്മാർക്ക് 432000 എന്ന സാരോസ് ചക്രമുണ്ട്. ഇതിലെ 100ന്റെ ഗുണിതം ഒഴിവാക്കി ചെറുതാക്കിയതാണ് 4320 ചന്ദ്രവർഷമുള്ള യഹൂദഗണിതം. ചാൽഡിയരുടെ സാരോസ് ഇന്ത്യയുടെ മഹായുഗത്തിൽനിന്ന് ഒരു പൂജ്യം കുറച്ച ചെറിയ ചക്രമാണ്.

600 വർഷം വീതമുള്ള 6 നാരോസ് 3600 വർഷം

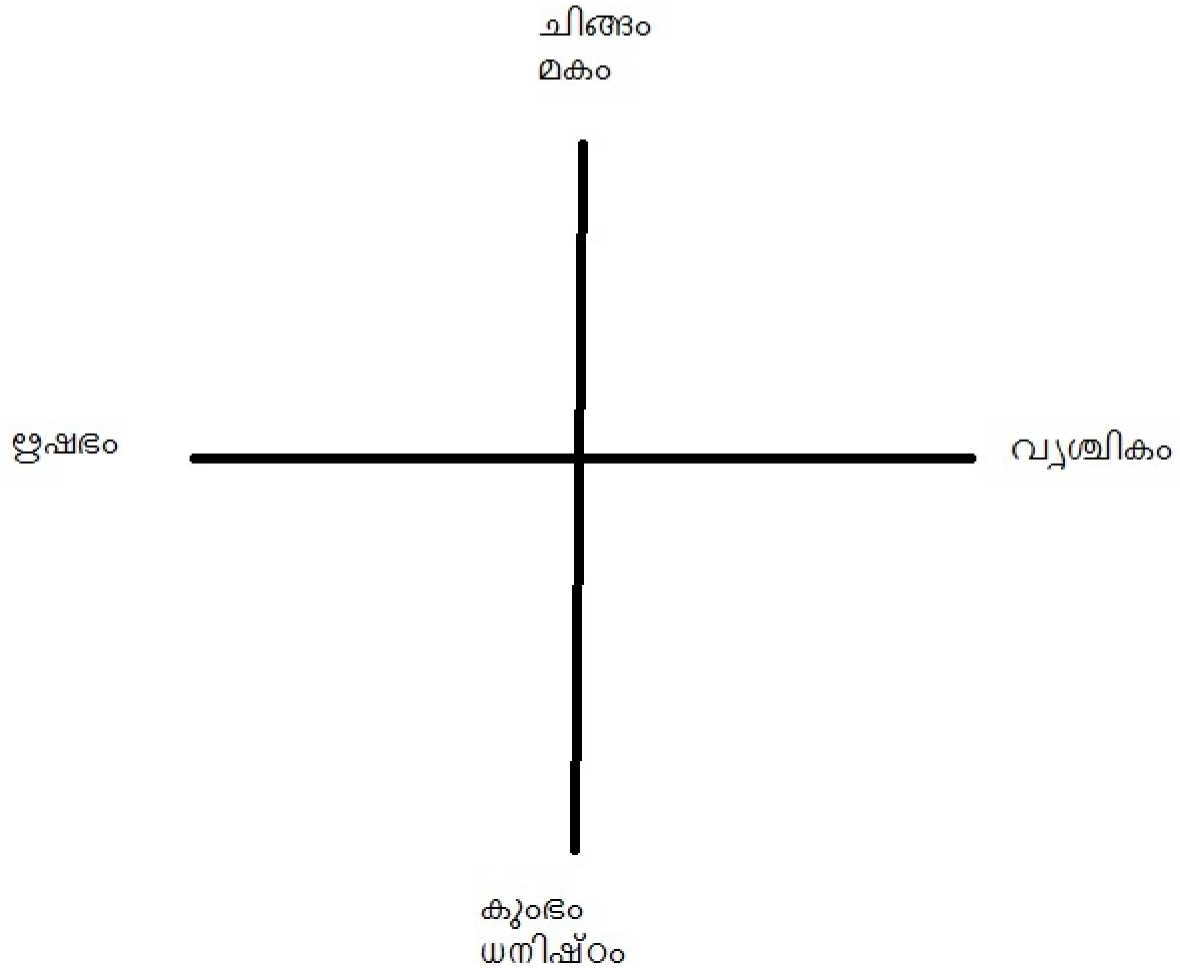
3600 വർഷം വീതം 120 സാരോസ് 432000 വർഷം

ഈ സാരോസ് മഹായുഗത്തിനും കൽപ്പത്തിനും അകത്തെ ചക്രമാണ്. അതിനും അകത്തെ ചെറുചക്രം യഹൂദഗണിതം. എഡി 1853ൽ എറാർഡ് മോളിയര് സാരോസ് ചക്രം ചാൽഡിയർക്കു കിട്ടിയത് ഇന്ത്യയിലെ ബ്രാഹ്മണരിൽനിന്നാണെന്ന് യുക്തിയുക്തം തെളിയിച്ചു. വോൾനി ക്രി മു 1447ൽ മേടം 25ൻ വിഷുവത് രേഖ തുലാം 2ൽനിന്നത് ക്രി മു 15194ലാവണമെന്ന് കണക്കാക്കി. ക്രിസ്തു ജനിക്കുന്നതിന്ന് 16984 വർഷം മുമ്പാണ് രാശിചക്രം

ജനിച്ചതെന്ന് ഇതുവെച്ചദ്ദേഹം തെറ്റായി കണക്കാക്കി. 16984 രാശിചക്രത്തിലെ ഒരു മുഹൂർത്തമാത്രമാണ് കൽപ്പഗണിതപ്രകാരം. ബെയിലിയുടെ അഭിപ്രായം ഇന്ത്യയിലെ ജ്യോതിശ്ശാസ്ത്രത്തേക്കാളും പഴക്കമുള്ള ഒരു ശാസ്ത്രം ഈ ഭൂമുഖത്തില്ല എന്നാണ്. ക്രി മു 3102 മുതൽ ക്രി ശേ 1491 വരെ കൃത്യമായി ഓരോ ദിവസത്തേയും ഗ്രഹനില,ഗ്രഹയോഗം, ഗ്രഹണം,ധൂമകേതു ഇവയെല്ലാം രേഖപ്പെടുത്തിയ കലണ്ടർ ഇന്ത്യക്കാര് സൂക്ഷിക്കുന്നുണ്ട്. മറ്റൊരു രാജ്യക്കാർക്കും ഇത്ര പഴക്കമുള്ള രേഖയില്ല. ഇതുതന്നെ മറ്റാരിൽനിന്നും ഇന്ത്യക്കാര് ശാസ്ത്രം കടം വാങ്ങിയിട്ടില്ല എന്നതിന് തെളിവാണ്. ഗ്രാഹ്യശക്തി, നിരീക്ഷണപാടവം, ശാസ്ത്രബോധം, നിരന്തരം നിരീക്ഷിക്കാനാവശ്യമായ കാലപ്പഴക്കം (ആന്റികിറ്റി) ഇവയൊക്കെ കൂടാതെ ഇത്രയും പഴക്കമുള്ള ഒരു അത്ഭുതകരമായ ഗണിതസമ്പ്രദായം ഒരു ജനതയില് ഉത്ഭവിക്കയോ നിലനിൽക്കുകയോ ഇല്ല. മറ്റെല്ലാ രാജ്യങ്ങളിലും ജ്യോതിശ്ശാസ്ത്രം ഒന്നോ രണ്ടോ വ്യക്തികളുടെ ബോധതലത്തിലേ ഉള്ളു എന്നതുതന്നെ അവർക്കത് താരതമ്യേന പുതിയ ശാസ്ത്രമാണെന്നതിന്റെ തെളിവാണ്. ഇന്ത്യിലാണെങ്കില് അത് വ്യക്തിജീവിതത്തിന്റെയും സമൂഹജീവിതത്തിന്റെയും ഭാഗമായി മാറിക്കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. ഇത് ശാസ്ത്രത്തിന്റെ പഴക്കത്തിന് നിദാനമാണ്.

മാഡം ബ്ലവാട്സ്കി തന്റെ നിഗൂഢശാസ്ത്രത്തിൽ തിരുവാലൂരിലെ ബ്രാഹ്മണരുടെ നിഗമനം ഉദ്ധരിച്ചിട്ടുണ്ട്. 3102 ബിസിയില് ഫെബ്രുവരി 18ആം തിയ്യതി രാശിചക്രത്തിന്റെ പ്രഥമബിന്ദുവായ ധനിഷ്ഠത്തിൽ സൂര്യന് ഉദയകാലത്ത് വന്നു. ഫെബ്രുവരി 17 രാത്രി ചന്ദ്രനും അവിടെയെത്തിയിരുന്നു. അന്ന് സൂര്യഗ്രഹണമുണ്ടായി. അക്കാലത്ത് വിഷുവത്തിന് 54 ഡിഗ്രി പിന്നിൽ കുംഭം 6ആം ഡിഗ്രിയായിരുന്നു രാശിചക്രത്തിന്റെ പ്രഥമബിന്ദു. 14 ദിനം കഴിഞ്ഞ് ഒരു ചന്ദ്രഗ്രഹണമുണ്ടായി. തിരുവാലൂർ ബ്രാഹ്മണര് കലിയുഗദിനത്തോട് 2 ദിനം 3 മണിക്കൂര് 32 മിനുട്ട് 30 സെക്കന്റ് കൂട്ടിയ യഥാർത്ഥആസ്ട്രോണമിക്കല് ദിനം കൂടി കണക്കാക്കിയിരുന്നു എന്ന് ബ്ലവാട്സ്കി കണ്ടെത്തി. അതായത് കണക്കാക്കപ്പെട്ടതും കണ്ടതും (calculated and observed) തമ്മിൽ ബീജഗണിതവിധിപ്രകാരം താരതമ്യം ചെയ്യുന്ന ശാസ്ത്രരീതി (വരാഹമിഹിരനും ഇത് കണക്കാക്കുന്നു) അവർക്കറിയാം. ഫെബ്രുവരി 18ന്റെ സൂര്യഗ്രഹണം ഫെ 16 പുലർച്ച പാതിരാത്രി കഴിഞ്ഞ് 2 മണി 27മി 30 സെ എന്ന് മെറിഡ്യന് കറക്ഷന് ചെയ്ത് രണ്ടുവിധം ഗണിക്കാനുള്ള ശാസ്ത്രബോധം ബിസി 3104ൽത്തന്നെ ഒരി ജനതക്ക് ഉണ്ടാവുക എന്നത് ഒരു ചെറിയ കാര്യമല്ല. ഈ പ്രത്യേകദിനത്തിൽ ഗുരുബുധന്മാരൊന്നിച്ച് ഒരു ഡിഗ്രിയില് നിന്നതായും ചൊവ്വ 8 ഡിഗ്രിയും ശനി 17 ഡിഗ്രിയും മാറിയും നിന്നിരുന്നതായും രേഖപ്പെടുത്തി. ഈ പ്രതിഭാസം കലിയുഗം ആരംഭിച്ച് 15 ദിനം കഴിഞ്ഞാണ് കണ്ടതെന്നും അന്ന് ചന്ദ്രഗ്രഹണമായിരുന്നെന്നും രേഖപ്പെടുത്തി. മാത്രമല്ല, ചന്ദ്രഭ്രമണകക്ഷ്യയുടെ രേഖാംശത്തോട് കലിയുഗാരംഭദിനത്തന്നേക്കു തന്നെ അവർ 40 മിനുട്ട് എന്ന സ്ഥിരസംഖ്യയെ (12 ദിനം 14 മണിക്കൂർ സമയത്തേക്ക് നോഡ്സിന്റെ ഗതിയാണിത്)സങ്കലനം ചെയ്തിരുന്നത് നോഡ്സ് രാഹുകേതുക്കളാണെന്ന അവരുടെ ജ്ഞാനത്തിന്റെ പഴക്കം കാണിക്കുന്നു. ഇന്ത്യൻ ജ്യോതിശ്ശാസ്ത്രപഞ്ചാംഗപ്രകാരം (astronomical calendar)കലിയുഗാദിയിൽ ഋഷഭക്കണ്ണും വൃശ്ചികഹൃദയവും പ്രധാനപങ്ക് വഹിക്കുന്നു. നാലുദിക്കുകളെ കാത്ത് 4 നക്ഷത്രങ്ങളെ അവര് നിശ്ചയിച്ചു. ഋഷഭദേവനായ കാളയുടെ ഇരുവശത്തുമായി കാർത്തികപ്പെൺകിടാങ്ങളും തിരുവാതിരയുമുണ്ട്. കാള യൌവനയുക്തനായ പുരുഷനുമാണ്. (യുവരാജാവ്)കുമാരനായി വളരുന്ന കാർത്തികേയന്നു സമീപം കാളക്കൊമ്പിന്നരികില് വളർത്തമ്മമാരായ കാർത്തികകളും കണ്ണനെ മാലയിടാൻ നോമ്പുനോറ്റ സത്യകളുമായ നക്ഷത്രസമൂഹം ശരവണപ്പൊയ്കയില് നീരാടുന്നു. Pleidesഎന്ന ഈ നക്ഷത്രസമൂഹത്തെക്കുറിച്ചുള്ള ഭാരതീയരുടെ അറിവിന്റെ പഴക്കം ഗണിക്കാനെളുപ്പമല്ല. മുരുകാരാധനയുടെ തുടക്കം ഇതിൽനിന്നാണ്. കേരളത്തിലെയും തമിഴകത്തേയും ആദിവാസികൾ മുരുകന്റേയും വള്ളിയുടേയും സന്താനങ്ങളാണെന്ന് അവകാശപ്പെടുന്നു. തമിഴിൽ കോഴി കൊറ്റവൈ എന്ന ദുർഗ്ഗയാണ്. കാർത്തികയെ പാർവ്വതിയും കുഞ്ഞുങ്ങളും എന്ന അർത്ഥത്തില് പിള്ളാലുക്കോഴി (പിള്ളാരുക്കോഴി) എന്ന് തമിഴിൽ പറഞ്ഞിരുന്നു. ലാറ്റിനിൽ ഇതിനെ അസഭ്യമാക്കി വിദേശികൾ(poussiniere).കാളയായ കുമാരൻ പുതിയ അവതാരമാണ്. 180 ഡിഗ്രി മാറി വൃദ്ധനായ ജ്യേഷ്ഠനക്ഷത്രമുണ്ട്. അനിഴമെന്ന സർപ്പമസ്തകത്തിനു താഴെ പള്ളി കൊള്ളുന്ന മഹാവിഷ്ണുവിന്റെ വൃശ്ചികഹൃദയത്തിൽ. തൃക്കേട്ടയും തൊട്ടുതന്നെയുള്ള മൂലപ്രകൃതി(മൂലം) നക്ഷത്രവുമായിരുന്നു ഭാരതത്തിലെ

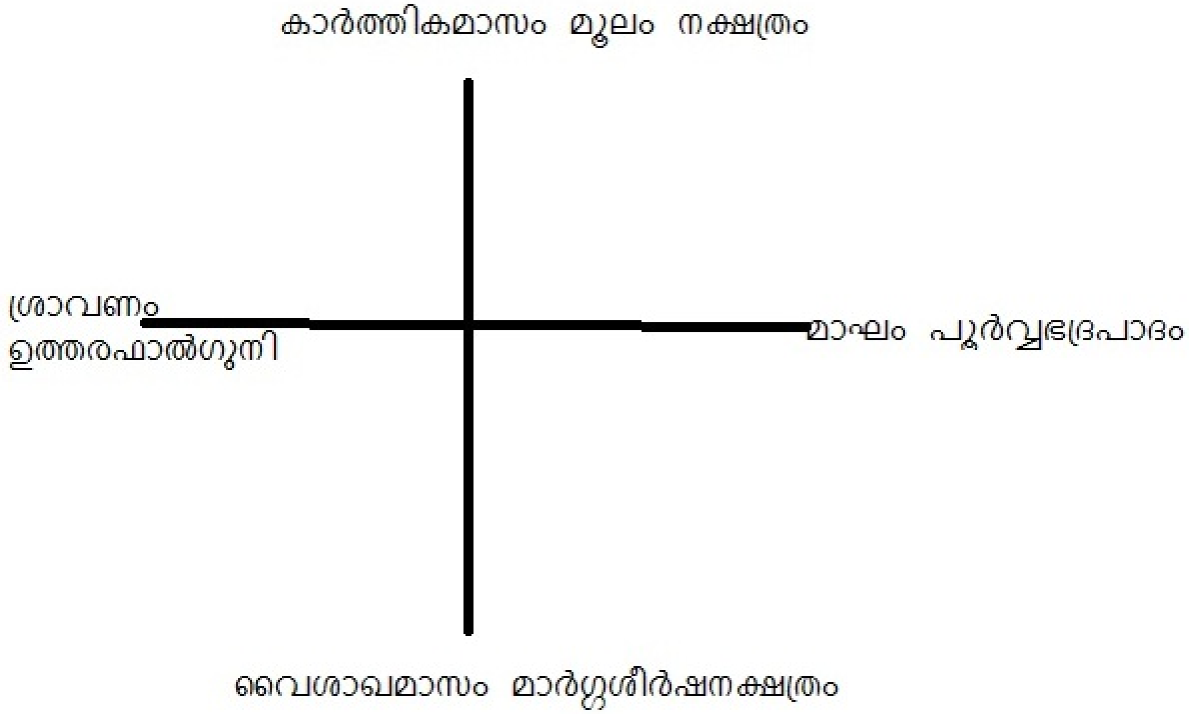
മൂലബിന്ദുക്കള്. ഈ രണ്ടു നക്ഷത്രസമൂഹങ്ങളോട് സിംഹരാശിയിലെ മകം (സപ്തര്ഷിസമൂഹം ഇതിനടുത്താണ്) , കുംഭത്തിലെ ധനിഷ്ഠം ഇവ ചേര്ത്താല് 90 ഡിഗ്രി വ്യത്യാസത്തില് 4 മൂലബിന്ദുക്കളെ കിട്ടും.



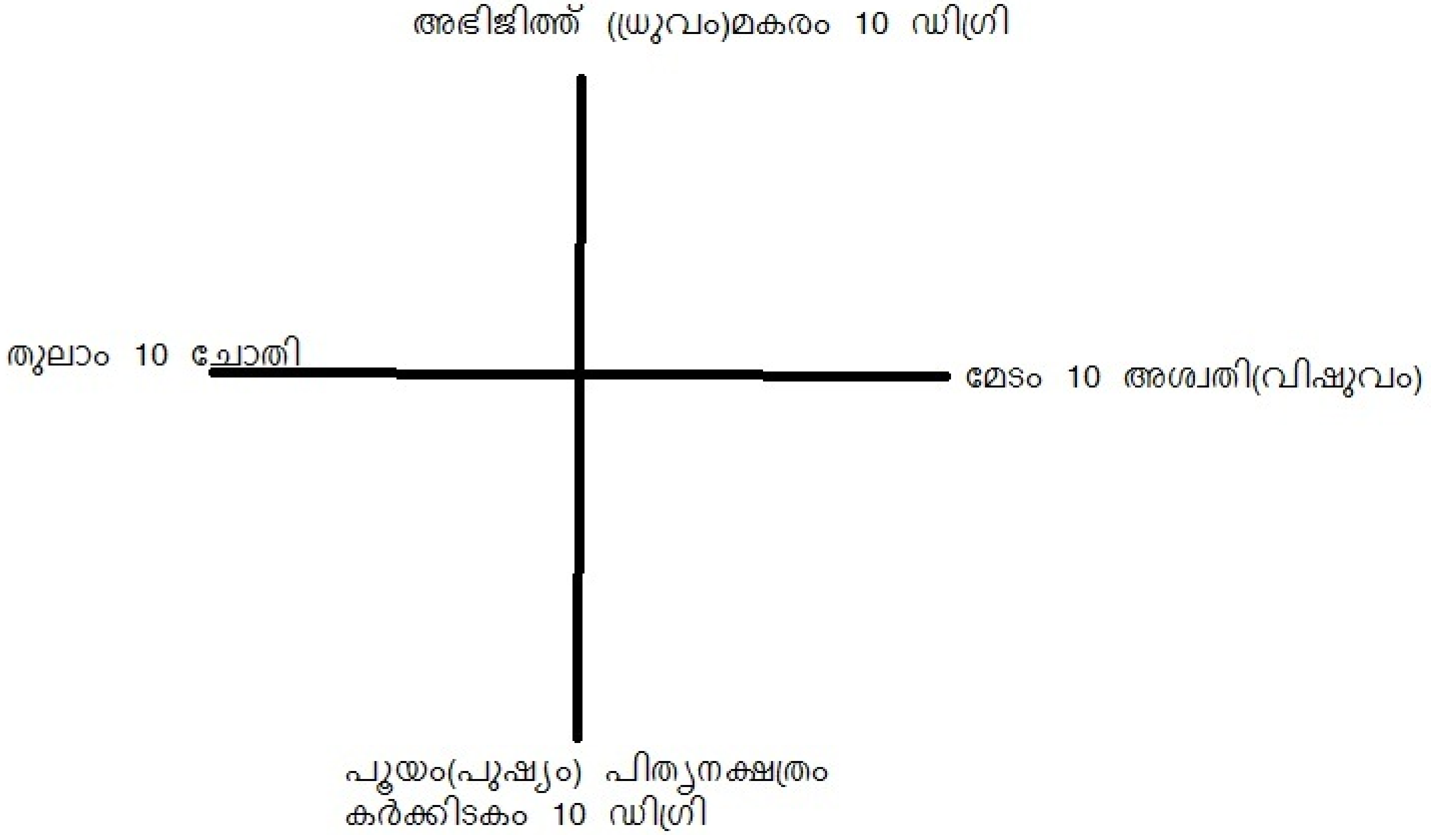
കലിയുഗാരംഭത്തിന് 20400 വര്ഷം മുമ്പ് സൂര്യചന്ദ്രയോഗം രാശിചക്രത്തിന്റെ ഒരു പ്രത്യേകബിന്ദുവിൽ സംഭവിച്ചതായി കരുതുക. ഭൂമിക്ക് സൂര്യനെ ചുറ്റാൻ 365 ദിവസം 6 മണി 12 മി 30 സെ. ചന്ദ്രന് ഭൂമിയെ ചുറ്റാൻ 27 ദി 7 മണി 43 മി 13 സെ.

20400 ഭൂചക്രം 7451277 ദി 2 മണിക്കൂർ. 272724 ചന്ദ്രചക്രം 7451277 ദി 2 മണിക്കൂർ. അവിടെ ചന്ദ്രായനവും ഭൂമിയുടെ അയനവും ഒന്നിക്കുന്നു. ചന്ദ്രഗതിയെ 7 രാശി 2 ഡിഗ്രി 0 മി 7 സെ (സായനം) എന്നും 9 രാശി 7 ഡിഗ്രി 455 മി 1 സെ (നിരയനം) എന്നും 1600984 ദിനത്തേക്ക് തിരുവാലൂർ ബ്രാഹ്മണര് ഗണിച്ചിരുന്നതായി ബ്ലവാട്സ്കി ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നു. ഇതിന്നർത്ഥം ചന്ദ്രന് ഗതിശീലനല്ല എന്നല്ല. ചന്ദ്രന് ഭൂസംബന്ധമായും (ഭൂമിയിലെ നിരീക്ഷകന് അനുഭവപ്പെടുന്നത്) നക്ഷത്രസംബന്ധമായും (സ്ഥിരതാരബിന്ദുവിലിരുന്ന് നോക്കുന്ന നിരീക്ഷകന് അനുഭവപ്പെടുന്നത്) രണ്ടുവിധഗതിയുണ്ട് എന്നാണ്. ഭൂമിയുടെ കാര്യവും ഇതാണ്. ഭൂമിയിലിരിക്കുന്ന നിരീക്ഷകന് അനുഭവമാകുന്ന സായനചലനവും നക്ഷത്രത്തിലിരിക്കുന്ന നിരീക്ഷകന് അനുഭവമാകുന്ന നിരയനചലനവും ഭൂമിക്കു മാത്രമല്ല, പ്രപഞ്ചത്തിലെ സർവ്വപ്രതിഭാസങ്ങൾക്കുമുണ്ട്. പഞ്ചവർഷപൈതാമഹയുദസമബന്ധിയായ കാര്യങ്ങളെല്ലാം പഞ്ചസിദ്ധാന്തികയില് പറഞ്ഞതിനാല് ആവർത്തിക്കുന്നില്ല. 12 പഞ്ചവർഷം കഴിഞ്ഞ് (60 വർഷം) മാഘത്തിലെ മകം പൌർണ്ണമി നാൾ വേദാംഗ ജ്യോതിഷകാലം മുതൽ, സാമൂതിരി കോലത്തിരിയെ പരാജയപ്പെടുത്തിയതുവരെ

ശാസ്ത്രങ്ങളും കലകളും ചർച്ചചെയ്യാനും അവതരിപ്പിക്കാനും ധർമ്മമീമാംസ ചെയ്യാനും ഭരണസാരഥ്യത്തിന് നിപുണരെ തെരഞ്ഞെടുക്കാനുമുള്ള സന്ദർഭങ്ങളായിരുന്നു. (കോലത്തിരി ആദിമമാനവവംശത്തിന്റെ പിൻതുടർച്ചാവകാശിയായിരുന്നു) പിന്നീടത് ഒരു ചാവേർപ്പടയുടെ സ്വയം ആഹൂതിയായി ചുരുങ്ങി. ബിസി 3102 മുതല്1998 വരെ 85 ബൃഹസ്പതിവർഷം കഴിഞ്ഞു. 86ആം ബൃഹസ്പതിവർഷത്തിന്റെ ആദ്യസംവത്സരമാണ് 1999. (85 നെ 60 കൊണ്ട് ഗുണിക്കുക. 5100 കിട്ടും)പഞ്ചവർഷയുഗമോ ബൃഹസ്പതിവർഷമോ ഇന്ത്യയിലെന്നപോലെ ലോകത്തൊരുഭാഗത്തും ഇത്ര സജീവമായി ആഘോഷിക്കപ്പെട്ടിരുന്നില്ലെങ്കിലും അതിനെക്കുറിച്ച അറിവ് മറ്റുള്ളവർക്കുമുണ്ടായിരുന്നു എന്ന് സ്റ്റോൺഹെഞ്ചസ്സിന്റെ ഘടന ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നു. ഡ്രൂയിഡുകൾ ദ്രാവിഡരായിരുന്നിരിക്കാമെന്ന് ഒരു വാദമുള്ളത് മറന്നുകൂടാ. ബാബിലോണിയയിലെ നാരോസ് എന്ന നിഗൂഢവർഷം 600 മനുഷ്യവർഷമാണ്. 60 x 60= 3600, 360x 360= 129600 എന്നിങ്ങനെ വലിയ ചക്രങ്ങൾ ഇന്ത്യക്കാരും ബാബിലോണിയക്കാരും പിന്നീട് ഗ്രീസുകാരും ഉപയോഗിച്ചിരുന്നു. ചൈനയിൽ 60 വർഷം കഴിഞ്ഞു വരുന്ന 10 ദിവസങ്ങളും,യഹൂദർക്കും ഇന്ത്യക്കാർക്കും 6 ദിവസം കഴിഞ്ഞ് വരുന്ന ഏഴാം ദിനവും ഭാഗ്യദിവസമാണ്. 60x 3=180 ഒരർദ്ധവൃത്തത്തിന്റെ ഡിഗ്രികളാണ്. ഇതിനെ 12x12 അഥവാ 144 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ കിട്ടുന്ന 25920 വർഷത്തിലാണ് ഒരു നക്ഷത്രഭ്രമണകാലം അഥവാ PRECICION OF EQUINOX എന്ന് ബാരതീയർ കണക്കാക്കി. ശേഷജ്യോതിഷഭാഷ്യത്തിൽ സോമാകരനും ശാഖായനബ്രാഹ്മണത്തെ ഉദ്ധരിച്ച് ഋഗ്വേദഭാഷ്യത്തില് മാക്സ്മുള്ളറും ഫാൽഗുനം 15ന്റെ പൊർണ്ണമിയായിരുന്നു സംവത്സരത്തിന്റെ ആദ്യരാത്രി എന്ന് പറയുന്നു. ചന്ദ്രൻ ഉത്തരഫാൽഗുനിയില് മുക്കാൽഭാഗവും സൂര്യന് പൂർവ്വഭദ്രപാദത്തില് കാൽഭാഗവും സഞ്ചരിച്ചിരിക്കെ അയനം കാർത്തികയില് തുടങ്ങിയത് ക്രി മു 3476ലാണ്. കാർത്തികക്കും അശ്വതിക്കുമിടയിൽ 13 ഡിഗ്രി 20 മി. 72 വർഷത്തില്ഒരു ഡിഗ്രി എന്ന കണക്കിന്, 960 വർഷത്തിൽ കാർത്തികയിൽനിന്ന് അശ്വതിയിലേക്ക് അയനമാറ്റം വന്നാൽ,ബിസി 2510ൽത്തന്നെ അയനം അശ്വതിയിലെത്തമം. പലശാസ്ത്രജ്ഞരും ബിസി 1421ലും അയനം കാർത്തികയിലായിരുന്നു എന്ന പക്ഷക്കാരാണ്. (3476ലും 1421ലും അയനം കാർത്തികയിലാണെങ്കിൽ,2045 വർഷം അയനം നിരയനമായിരുന്നുവോ എന്ന ചോദ്യം നിൽക്കട്ടെ) അങ്ങെയെങ്കിൽ ബിസി അഞ്ചാം നൂറ്റാണ്ടിൽത്തന്നെ അയനം അശ്വതിയോടിണങ്ങണം. ഇനി ഇപ്പോഴത്തെ കഥ എടുത്താൽ, സായനം ഉത്തരഭദ്രപാദം 7 ഡിഗ്രി 10മി (മീനം 9 ഡിഗ്രി 20 മി)ആണ്. 29 ചന്ദ്രനക്ഷത്രമുള്ള ആദ്യരാശിചക്രത്തില് ഉള്ള സംവത്സരത്തിന്റെ ആദ്യരാശിബിന്ദുക്കൾ (ജ്യേഷ്ഠ, മൂലം) മുതലാണ് കാർത്തിക മുതലല്ല, അയനഗണനമെന്ന് കരുതുമ്പോൾ, പറയപ്പെട്ടതോ അറിയപ്പെട്ടതോ പോലല്ല, കാര്യങ്ങളുടെ കിടപ്പ്.



ഇതാണ് സ്വീകരിക്കുന്നതെങ്കിൽ 1999ആം ആണ്ട് 18300 വർഷം തികയുകയാണ്. 183 പൈതാമഹസിദ്ധാന്തത്തിലെ വർഷസംഖ്യയുടെ പകുതിയാകയാല് ഒരർദ്ധചക്രാവസാനമാണ്. ഭാഗവതകാലവും ഗീതയും ഈ ഗണിതത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്. (1999 +16301 ബിസി=18300 വർഷം) വൈശാഖം മഹാവിഷ്ണു എന്ന വൃദ്ധനും കാർത്തിക മൂലക്കുമരവാമദേവനെന്ന സുബ്രഹ്മണ്യനും മാഘശ്രാവണങ്ങൾ രാക്ഷസാകാരം വെടിഞ്ഞ് വാമനാകാരം സ്വീകരിച്ച മാനവരാശിക്കും (മഹാബലി,വാമനൻ)ഇന്നും പ്രധാനമാണ്. 305 ബൃഹസ്പതിവർഷം തീരുന്ന കാലവുമാണ് 18300. (305x 60)വസിഷ്ഠന്റെ കാലം മുതലാണ് 27 നക്ഷത്രം പ്രചാരത്തില് വന്നത്. അതിനു മുമ്പ് അഭിജിത്ത് അടക്കം 28 നക്ഷത്രം ഉണ്ടായിരുന്നു . ആ നക്ഷത്രത്തെക്കൂടി കണക്കിലെടുത്താൽ 19078–20000 വർഷം പഴക്കമുള്ള മറ്റൊരു സമ്പ്രദായവുമുണ്ട്.



ഇങ്ങനെ മേടപ്പത്തും കർക്കിടകപ്പത്തും എടുക്കുന്ന ഏറ്റവും പ്രാചീനസമ്പ്രദായമനുസരിച്ച് 351x 60=21060 പൂർത്തിയാക്കിയ ഒരു ചക്രം 1982ൽത്തന്നെകഴിഞ്ഞുപോയിരിക്കുന്നു.ഒരർദ്ധവൃത്തസംഖ്യയായ 180നെ നാലായി വിഭജിക്കുന്നത് 45 ഡിഗ്രിവീതമാണ്. എന്നാലിതല്ല പ്രപഞ്ചത്തിലെ ഗോളവൃത്തവിഭജനമെന്ന് പൌരാണികർ വളരെ മുമ്പേ കണ്ടെത്തി. 1: 2: 3: 4 എന്ന തോതിൽ 18: 36:54:72എന്നാണ് 180 ഡിഗ്രിയെ വിഭജിക്കേണ്ടത്. ഇതേതോതിലാണ് കാലവിഭജനമെങ്കിൽ 108000, 216000,324000, 432000 എന്ന് കിട്ടും. സ്ഥലകാലങ്ങളുടെ ഈ അസമവിഭജനം കൊണ്ട് ഗതിശീലത്തിലുള്ള മാറ്റവും പൌരാണികർ ന്യൂട്ടണ്ജനിക്കുന്നതിന്ന് എത്രയോ മുമ്പ് അളന്നതിനു തെളിവാണ് അവരുടെ ചതുര്യുഗസമ്പ്രദായം. ഇതേ തോതിൽ അയനചലനവും 24000, 25000,26000, 27000 എന്ന്ക്രമത്തില് മാറും. ഭൂമിയിലിരിക്കുന്ന നിരീക്ഷകർക്ക് സ്വന്തം ആപേക്ഷികസ്ഥിതിഗതികളാലനുഭവപ്പെടുന്ന വ്യത്യാസങ്ങളെല്ലാം തന്നെ സായനചലനത്തിലും പ്രതിഫലിക്കുന്നുണ്ട്. ആപേക്ഷികങ്ങളായ ഈ സ്ഥലകാലാവധികളിൽനിന്ന് മുക്തമായി സത്ചിത് ആനന്ദമെന്നപരമാർത്ഥസത്തയിലേക്ക് (അബ്സൊല്യൂട്ട്)പ്രജ്ഞ പ്രവേശിച്ചാൽ പിന്നെ സർവ്വവും നിരയനം. ഈ അവസ്ഥയെ എന്തുപേരുചൊല്ലി വിളിച്ചാലും അത് ഒന്നേയുള്ളു.

നിരീക്ഷണം ചെയ്യുക, ഗണിക്കുക, ഫലം സത്യസന്ധമായി രേഖപ്പെടുത്തുക, അവിടെ നമ്മുടെ കടമ തീർന്നു. മാറ്റാനോ മൂടിവെക്കാനോ നമുക്ക് അധികാരമില്ല. യോഗവാസിഷ്ഠത്തിൽ ചിരഞ്ജീവിയായ ഭൂസുണ്ഡനെന്ന കാക്കയുണ്ട്. അനന്തനും ഗരുഡനും ജാംബവാനും കൽപ്പങ്ങളുടെ കാവൽക്കാരായി ജീവിക്കുന്നു. ഹിബ്രൂക്കൾക്ക് ഒനെക്ക് (ഫിനിക്സ്) പക്ഷിയുണ്ട്. തുർക്കികളുടെ കർക്കസ് പക്ഷി 49 പ്രാവശ്യം 49 മരുത്തുക്കളാൽ ശക്തി നേടി ഉയർത്തെഴുനേറ്റ് 1000 വർഷം ജീവിക്കുന്നു. 49 മനുക്കളും 49 മരുത്തുക്കളും ഭാരതീയർക്കുമുണ്ട്. അബാബൽവൃക്ഷം(ഖുറാൻ) ഓരോ പ്രാവശ്യം കർക്കസ് പക്ഷി ഉയർത്തെഴുനേൽക്കുമ്പോളും പുതിയ ശാഖകളുണ്ടാക്കി പൂത്തുതളിർക്കും. ഭാരതീയർ കൽപ്പവൃക്ഷത്തായ്ത്തടിയിൽനിന്ന് പൊടിച്ചുണ്ടാകുന്ന ശാഖകളെ ശാകന്മാരെന്നും ശാക്യന്മാരെന്നും വിളിച്ചു. പല്ലവങ്ങളെ പല്ലവരെന്നും . യുധിഷ്ഠിരൻ മഹാസർഗ്ഗത്തിലെ പെരുംപാദപശാഖയിൽനിന്ന് മുളച്ചതാകയാലാണ് യുധിഷ്ഠിരശകമെന്ന് കലിവർഷത്തിന് പേർ. ഭൂമിയിലെ സകലമാനവവംശവും ഒരേ തായ്ത്തടിയിൽനിന്ന് പൊടിച്ചുണ്ടായ ശാഖകളും പല്ലവങ്ങളും ആണ്. ശാകകൾ പിരിയുംതോറും തായ്ത്തടിയെ മറക്കുന്നത് ലോകസാധാരണമാണ്. തായ്ത്തടിയോടു ബന്ധം വിഛേദിക്കുന്നത്

അപകടകരവുമാണ്. നമേമല്ലാം ഒന്നാണെന്ന ബോധം മാനവരാശിക്ക് എപ്പോഴും ഉണ്ടായിരിക്കണം. മാനവവംശമെന്ന കൽപവൃക്ഷത്തിന്റെ തായേവരിനെ നനക്കുന്ന അർഘ്യജലം ഈ വാക്കുകള്. ശാഖകളിൽ പൂക്കുന്ന പൂവിലെല്ലാം അതിലെ അദ്വൈതമധുരവും സ്നേഹവാത്സല്യങ്ങളും നിറയട്ടേ എന്ന് പ്രാർത്ഥിക്കുന്നു.

- പലമതസാരം ഏകം
 (മഹാത്മാഗാന്ധി സർവ്വകലാശാലയുടെ ആഭിമുഖ്യത്തില് നാരായണവിദ്യാപീഠം സംഘടിപ്പിച്ച സെമിനാറിൽ അവതരിപ്പിച്ച പ്രബന്ധം. 6.3.99)
 ഹിന്ദുമതം, ഹിന്ദുത്വം എന്നെല്ലാമുള്ള വാക്കുകൾ സെമിറ്റിക്ക് മതങ്ങളെപ്പോലെ ഇന്ത്യയിലെ ജീവിതരീതിയെ വിളിക്കാൻ ആരംഭിച്ചിട്ട് വളരെ കുറച്ച് കാലമേ ആയിട്ടുള്ളു. സിന്ധു. സൈന്ധവം എന്നാണ് സംസ്കൃതപദം. ഹിന്ദു എന്നല്ല. ഇന്ദു എന്നത് ചന്ദ്രവംശജരെ വിളിച്ചിരുനന പേരാണ്. ഹിമവത് സേതുപര്യന്തമായ ഭാരതഭൂമിയിലെ ജനതയുടെ ജീവിതരീതിയും സംസ്കൃതിയും എന്ന അർത്ഥമേ അതിനുള്ളു. ഇവിടെ ദർശനങ്ങളും പുരാണേതിഹാസങ്ങളും വേദോപനിഷത്തുക്കളും, ലോകായതചാർവ്വാകാദി നിരീശ്വരദർശനവും, ഭക്തിജ്ഞാനമാർഗ്ഗവും, യോഗ.സാംഖ്യ,തന്ത്ര,മന്ത്ര ശാസ്ത്രങ്ങളും ന്യായവും തർക്കവും ജ്യോതിഷവും 64 സുകുമാരകലകളും ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്. ഇവയെല്ലാം ചേർന്നതാണ് ഹിന്ദുമതമെന്ന് വിളിക്കുന്ന സൈന്ധവസംസ്കൃതി. ഭാരതത്തിൽ ഹിന്ദുമതം, ജൈനമതം,ബുദ്ധമതം എന്ന് മൂന്നെണ്ണമില്ല. സൈന്ധവദർശനത്തിന്റെ കാലാനുസൃതമായ തുടർച്ചകള് മാത്രമാണവ.
 ഈ ഉപഭൂഖണ്ഡത്തിലെ പണ്ഡിതന്മാർ സത്യകാമരാണ്, സത്യാന്വേഷികളാണ്. സത്യമന്വേഷിച്ച യാത്രയിൽ അവര് കരുതിയ പാഥേയമാണ് ഇവിടത്തെ കലകളും ശാസ്ത്രങ്ങളും ദർശനങ്ങളും. ഇവിടെ മതങ്ങളെ രണ്ടായിട്ട് ക്ലാസിഫൈ ചെയ്തു. സത്യം അന്വേഷിച്ചു പോയിട്ട് അറിയപ്പെടാത്ത ഒരു സത്യമുണ്ടെന്ന് കണ്ടെത്തിയ (അസ്തി) ആസ്തികർ,. ഇല്ലഎന്ന് പറയുന്ന നാസ്തികർ. ആസ്തികം, നാസ്തികം എന്ന രണ്ടു മതത്തിന്റെ ഉൾപ്പിരിവുകളാണ് ലോകത്തിലെ സർവ്വമതങ്ങളും. അസ്തി എന്ന് പറഞ്ഞ നാസ്തികർ അതിനെ പറഞ്ഞു മനസ്സിലാക്കാന് ശ്രമിച്ച മൂന്നു മാർഗ്ഗമാണ് അദ്വൈതം, വിശിഷ്ടാദ്വൈതം, ദ്വൈതം. അതുപോലെ പലനാസ്തികശാഖകളും ലോകത്തിലുണ്ടായി. കേവലസത്യം എന്നു നിങ്ങൾ പറയുന്ന ഈശ്വരനില്ല, കാണുന്ന ഭൌതികവസ്തുക്കളാണ് സത്യം എന്നു പറയുന്നവരും അത് ശരിയല്ലെന്ന് പറയുന്നവരും തമ്മിലുള്ള വാദപ്രതിവാദങ്ങളും ചർച്ചകളും തർക്കങ്ങളുമാണ് ഭാരതത്തിലെ തത്വചിന്ത. ആസ്തികനും നാസ്തികനും തമ്മിലുള്ള ചെറിയ ഒരു സംഭാഷണം എങ്ങനെയിരിക്കും.
 ആസ്തികൻ:- താങ്കള് കേവലസത്യത്തില് വിശ്വസിക്കുന്നില്ല. ശരി. താങ്കൾക്ക് ഞാനെന്നു വിളിക്കുന്ന വ്യക്തിസത്തയുടെ ഉണ്മയിൽ വിശ്വാസമുണ്ടോ.
 നാസ്തി:-ഞാനുണ്ട്. ഞാനുള്ളതുകൊണ്ടാണല്ലോ നാമിപ്പോള് ഇങ്ങനെ സംസാരിക്കുന്നത്
 ആസ്തി: താങ്കളുടെ ഞാനിന്റെ സ്വഭാവമെന്ത്
 നാസ്തി:-എനിക്ക് 55 വയസ്സിന്റെ അനുഭവമുണ്ട്. ഈ ശരീരത്തിന് തടിച്ചുവെളുത്തതെന്ന സ്വഭാവമാണുള്ളത്
 ആസ്തി:-പ്രത്യേകവർഷം, മാസം, തിഥി,മുഹൂർത്തത്തില് പ്രത്യേകദേശത്ത് പ്രത്യേകഅഛനമ്മമാർക്ക് ജനിച്ചതിനാല് ഒരു ആദിയുള്ളതും, ജരാനരകളാൽ പീഡിതമായി അനേകം മലവസ്തുക്കൾ അടിഞ്ഞുകൂടി ഒരുനാള് മരിച്ചുപോകുന്നതുമായ ഈ ശരീരത്തിനപ്പുറത്ത്, (വൈദ്യശാസ്ത്രം വിശദമായി പഠിച്ചിട്ടുള്ള ഈ ശരീരത്തിനപ്പുറത്ത്) താങ്കൾക്ക് ഒരു ഞാനില്ലേ
 നാസ്തി:-ഉവ്വ്, ചിരിക്കയും കരയുകയും ചയ്യുന്ന രാ,ഗദ്വേഷങ്ങളുള്ള മനസ്സുണ്ട്
 ആസ്തി:-ദ്വന്ദ്വഭാവങ്ങളോടു കൂടിയ വികാരിമനസ്സാണോ താങ്കളുടെ ഞാൻ (Emotional mind)
 നാസ്തി:(അല്ല, പലപ്പോഴും ദ്വന്ദ്വഭാവനയില്ലാതെ വിവേകപൂർവ്വം ചിന്തിക്കുന്ന മനസ്സാണ് എനിക്കുള്ളത്.-Rational mind)
 ആസ്തി:-ഈ രണ്ടുതരം മനസ്സില് ഞാനെന്ന് താങ്കള് ഏതിനെ വിളിക്കും
 നാസ്തി:-തീർച്ചയായും വിവേകിമനസ്സിനെ
 ആസ്തി:-വിവേകിമനസ്സിനുമപ്പുറത്ത് ഒരു ഞാനുള്ളതായി എപ്പോഴെങ്കിലും തോന്നിയിട്ടുണ്ടോ
 നാസ്തി:-വികാരിമനസ്സിനെ കടിഞ്ഞാണിട്ട് വിവേകിമനസ്സിനെ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നത് എന്റെ ബുദ്ധിയാണെന്ന് തോന്നിയിട്ടുണ്ട്
 ആസ്തി:-ഈ ബുദ്ധിക്കപ്പുറത്ത് ഒരു ഞാനുണ്ടോ
 നാസ്തി:-ബുദ്ധിക്കുപരി ഞാനില്ല. ശരീരത്തേയും മനസ്സിനേയും പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്ന ബുദ്ധിക്കുപരി മറ്റൊരു ഞാനില്ല
 ആസ്തി:-താങ്കളുടെ ബുദ്ധി എപ്പോഴാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്
 നാസ്തി: ഉണർന്നിരിക്കുമ്പോളെല്ലാം. (ജാഗ്രദവസ്ഥ)
 ആസ്തി:സ്വപ്ന,സുഷുപ്തിഅവസ്ഥകളിലോ

നാസ്തിഃ- അപ്പോള് ഏതു മനുഷ്യന്റെ ബുദ്ധിയാണ് പ്രവർത്തിക്കുക
ആസ്തിഃ-താങ്കൾ ഉണരുമ്പോള് സ്വപ്നങ്ങള് ഓർമ്മ വരാറുണ്ടോ
നാസ്തിഃ ചിലപ്പോഴെല്ലാം.
ആസ്തിഃ സുഷുപ്തിയിൽനിന്ന് ഉണർന്നിട്ട് ഞാന് സുഖമായി ഉറങ്ങി എന്ന് എപ്പോഴെങ്കിലും വിചാരിച്ചിട്ടുണ്ടോ
നാസ്തിഃ-എത്രയോ പ്രാവശ്യം
ആസ്തിഃ-സ്നേഹിതാ, ബുദ്ധിയാണ് ഞാനെന്ന് താങ്കൾ പറയുകയുണ്ടായി. ഉറങ്ങുമ്പോൾ താങ്കളുടെ ബുദ്ധി പ്രവർത്തിക്കുന്നില്ല എന്നും. അപ്പോൾ സ്വപ്നങ്ങളെ ഒർക്കുമാറ്, സുഷുപ്തിയിൽ ഞാന് സുഖമായുറങ്ങി എന്ന് എന്ന അനുഭവം ഉണ്ടാക്കുമാറ്, ഏതു ഞാനാണ് താങ്കളുടെ ഉറക്കത്തിലും താങ്കൾക്ക് സാക്ഷിയായി നിന്നത്. സകലത്തിനും ദൃക്സാക്ഷിയായ ആ ഞാനാരാണ്.
ഇതിന് ഉത്തരം മുട്ടുന്ന നാസ്തികന് ആസ്തികൻ കൊടുക്കുന്ന ഉത്തരമാണ് മഹാന് ആത്മാ എന്ന്. മഹശ്ശബ്ദത്തിന് ലിംഗഭേദമില്ല. ബുദ്ധിക്കും ഉപരിയായി നിൽക്കുന്ന ഞാനിന് ലിംഗഭേദം പോലുമില്ല. ആ അഹം (ഞാൻ) അഥവാ ആത്മാവാണ് സത്യം,അത് താങ്കളിലുണ്ടെന്ന് താങ്കളും അനുഭവിച്ചിട്ടുണ്ട്. ദിനംപ്രതി ഉണരുന്നത് ആ അറിവോടെയല്ലേ.
ആത്മാവിനെ സത്യമായി അംഗീകരിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽപ്പിന്നെ എല്ലാ ആത്മാവിലും അതേ ഞാനാണുള്ളതെന്ന് സാക്ഷാത്കരിക്കാനേ ഉള്ളു. ഈ സത്യാന്വേഷണമാണ്, ആത്മാന്വേഷണമാണ് ആസ്തികമതങ്ങളുടെ രീതി. എല്ലാ ജീവികളിലും ഒരേ ഒരു ആത്മചൈതന്യം കുടികൊള്ളുന്നു എന്ന അറിവാണ് അദ്വൈതത്തിലേക്കും സകലവസ്തുക്കളേയും ആ ചൈതന്യം എന്നറിഞ്ഞ് ആരാധിക്കുന്നതിലേക്കും നയിക്കുന്നത്.

ദ്വൈതം- ഞാൻവേറെ, നീവേറെ, ഈശ്വരൻ വേറെ, മനുഷ്യൻ വേറെ എന്ന ഭേദഭാവന ദ്വൈതത്തിലുണ്ട്. ഞാനും ഞാനുൾപ്പെട്ട പ്രപഞ്ചവും സൃഷ്ടി. അതിന്ന് ഒരു സ്രഷ്ടാവ് ഉണ്ട്. പാപരഹിതനും സർവ്വഗുണവാനുമാണ് സ്രഷ്ടാവ്. എന്നിട്ടും പാപം നിറഞ്ഞ പ്രപഞ്ചത്തേയും പാപിയായ മനുഷ്യനേയും സ്രഷ്ടാവ് സൃഷ്ടിച്ചു. ആദ്യം സ്രഷ്ടാവിനെ ഇതിന്ന് പഴി പറയുന്നു. പിന്നെ അത് മനുഷ്യന്റെ കർമ്മഫലമാണ് , ഈശ്വരന്റെ കുറ്റമല്ല എന്ന് മനസ്സിലാക്കുന്നു. (കർമ്മസിദ്ധാന്തം) വിതച്ചതേ കൊയ്യൂ. എന്നാണ് ഇതിന്റെ ന്യായം. ആവുന്നത്ര പാപരഹിതനായി ജീവിക്കാനായി വ്രതാനുഷ്ഠാനങ്ങളായി പിന്നെ. ഉപവാ,ം, ദാനധർമ്മാദികള് ഇവയെല്ലാം ഈ ലക്ഷ്യത്തോടെയാണ്. ഈശ്വരനിലേക്ക് പരമാവധി അടുക്കാനാണ് വിശ്വജിത്ത് എന്ന സർവ്വസ്വദാനം. ഏറ്റവും ഉത്തമമായ സക്കാത്താണ് അത്. ഇന്ദ്രിയനിഗ്രഹം ചെയ്ത് പാപമുക്തനാകാനായി ശമദമാദികൾ പരിശീലിക്കുന്ന കാലത്ത് സത്യാന്വേഷിയെ ശമണനെന്ന് (ശ്രമണനെന്നും) വിളിക്കുന്നു. ഇന്ദ്രിയങ്ങളെ ജയിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ ജിതേന്ദ്രിയനെ ജിനനെന്നാണ് വിളിക്കുക. യോഗശാസ്ത്രത്തിൽ ആരുരുക്ഷു , ആരൂഢനെന്ന് പറയുന്ന പോലെ, വേദാന്തത്തിൽ ,ബ്രാഹ്മണനെന്ന് പറയുന്ന പോലെ,തിബത്തിലെ ബുദ്ധമതത്ിൽ ചെല, ലാമ എന്ന് പറയുന്നപോലെയാണ് ശമണ,ജിനപദങ്ങൾ ജൈനമതത്തിൽ. ഞാനും ഈശ്വരനും വേറെ എന്നു വിചാരിക്കുന്ന ദ്വൈതമതങ്ങള്ക്ക് ഒരു പ്രതീകത്തിന്റെ ആവശ്യം വരുന്നു, ഈശ്വരധ്യാനത്തിന്. വിഗ്രഹമാകാം, ഗ്രഹമാകാം,ക്ഷേത്രമാകാം, പുണ്യഗ്രന്ഥമോ, തീർത്ഥമോ, പള്ളിയോ ക്ഷേത്രമോ കല്ലോ മരമോ ജീവിയോ മണ്ണാങ്കട്ടയോ ആവാം. പ്രതീകത്തിൽ ശ്രദ്ധ ഉറപ്പിച്ച് ഏകാഗ്രതയും ഇന്ദ്രിയനിഗ്രഹവും വരുത്താനാണിത്. ലക്ഷ്യത്തിലെത്താനുള്ള മാർഗ്ഗം മാത്രമാണിത്. ചെറിയ കുട്ടികൾക്ക് ഈ ഉപാധി അമ്മയുടെ മടിയിലിരിക്കുന്ന ഉണ്ണിക്കണ്ണനോ ഉണ്ണിയേശുവോ ഒക്കെയാകാം. പ്രതിജനഭിന്നവിചിത്രമാർഗ്ഗമായ ലോകത്തില് ഒരാളുടെ മാർഗ്ഗമല്ല, മറ്റൊരാളുടേത്. ബുദ്ധിശക്തിക്കും അഭിരുചിക്കും യോജിച്ച പ്രതീകമാണ് ഓരോരുത്തരും തെരഞ്ഞെടുക്കുക. അപരിമിതവും അമൂർത്തവുമായ സത്തയുടെ പ്രതീകങ്ങളാണവയെല്ലാമെന്ന് ഓർക്കേണ്ടതുണ്ട്. നമ്മുടെ സൌകര്യത്തിനാണിത്. എന്റെ പ്രതീകം മാത്രം ഉത്തമം മറ്റൊരാളുടേത് അധമമെന്ന് വിചാരിക്കുമ്പോളാണ് ദ്വൈതമതം മതഭ്രാന്തായി മാറുന്നത്. എന്റെ മതം സ്വർഗ്ഗത്തിലേക്ക്, മറ്റെല്ലാം പാഗനിസം, ചെകുത്താനിലേക്ക് എന്ന് പറയുന്നതാണ് പ്രശ്നം. ഈശ്വരത്യത്തിന്റെ സത്യമാർഗ്ഗത്തിൽനിന്ന് അകലാനും സങ്കുചിതത്വത്തിലേക്ക് താഴാനും ഇത് ഇടയാക്കുന്നു.
എന്റെയാണീശ്വരൻ, അദ്ധ്യാത്മികാഗമമെന്തുമിപ്പൊൻചെപ്പിലിട്ടു പൂട്ടി
കാവലായ് നിൽക്കുമീ മാനുഷബുദ്ധിയെ കേവലത്വത്തിനും തൊട്ടുകൂടാ
എന്ന് ഈ മതഭ്രാന്തിനെക്കുറിച്ച് വളരെ വർഷങ്ങള്ക്കു മുമ്പ് നാലപ്പാട്ട് നാരായണമേനോന് പാടിയിട്ടുണ്ട്.

വിശിഷ്ടാദ്വൈതവും അദ്വൈതവും-മനുഷ്യന് ശരീരവും മനസ്സും ആത്മാവും ഉള്ളതുപോലെ ഈശ്വരന് പ്രപഞ്ചശരീരവും സമഷ്ടിമനസ്സും സമഷ്ടിബുദ്ധിയും പരമാത്മാവും കൽപ്പിക്കുന്നു വിശിഷ്ടാദ്വൈതം. ഇതിലും ജീവാത്മാവും പരമാത്മാവും ഭേദമുണ്ട്, പാപസങ്കൽപ്പവുമുണ്ട്. പ്രപഞ്ചത്തില് സർവ്വജീവാത്മസംഘങ്ങളുടേയും പാപഫലമായി അടിഞ്ഞുകൂടുന്ന കന്മഷം അധികമാവുമ്പോള്

പ്രപഞ്ചം സങ്കോചിക്കയും പാപം നീങ്ങി സർവ്വരും സത്യസങ്കൽപരാകുമ്പോള് പ്രപഞ്ചം വികസിക്കയും ചെയ്യുന്നു. സങ്കോചവികാസരൂപിണിയായ പ്രകൃതിയുടെ ചലനം സങ്കോചകാലത്ത് ശീഘ്രവും വികാസകാലത്ത് മന്ദവും ആകയാല് ദീർഘങ്ങളായ സത്യയുഗങ്ങളും ഹ്രസ്വങ്ങളായ കലിയുഗങ്ങളും ഉണ്ടാവുന്നു. അപ്പോഴെല്ലാം പരമാത്മാവ് തന്റെ സമഷ്ടിബുദ്ധിയെ പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് ,സമഷ്ടിമനസ്സിലുണർന്ന്, അവതാരങ്ങളെ (ദിവ്യപുരുഷന്മാർ)ജനിപ്പിക്കുന്നു. അവരാണ് ധർമ്മസംസ്ഥാപനത്തിനായി അവതരിക്കുന്നത്. അതൊരു പ്രപഞ്ചനിയമമാണ്.
പ്രപഞ്ചം ഈശ്വരശരീരമാകയാൽ അതിന്റെ ഓരോ അണുവിലും ഈശ്വരനാണുള്ളത്.
ഈശാവാസ്യമിദം സർവ്വം. എല്ലാത്തിലും സത്യമുണ്ട്. എല്ലായിടത്തും കേന്ദ്രമുണ്ട്. ഒരിടത്തും പരിധിയില്ല. ഒരിടത്തു മാത്രം, കേന്ദ്രം, ഒരു പ്രത്യേകവിഭാഗത്തിനു മാത്രം പരിധി എന്ന സത്യം ഒരിക്കലും കേവലമാകയില്ല. ആപേക്ഷികമേ ആവൂ. ഭാരതത്തിലെ സർവ്വേശ്വരവാദമായ അദ്വൈതം അങ്ങനെ സുചിന്തിതമായ അടിത്തറയിലാണ് ഉണ്ടായത്. ഇവിടത്തെ ആദിവാസികളും അപരിഷ്കൃതരെന്ന് യൂറോപ്യർ കരുതിയവരുമായ സാധാരണ മനുഷ്യരും കൂടി കല്ലിനേയും പുല്ലിനേയും പാമ്പിനേയും അതിഥിയേയും മരത്തേയും ആരാധിച്ചത് അവയിലെല്ലാം ഈശ്വരനിരിക്കുന്നു എന്ന പരമസത്യം അറിഞ്ഞിട്ടാണ്. ഒരേ ഒരീശ്വരനേ ഉള്ളു എന്ന വാദത്തോട് സർവ്വേശ്വരവാദത്തിന് എതിരഭിപ്രായമില്ല. അവർ പറയുന്നത് ഈശ്വരനേ ഉള്ളു, ഈശ്വരനല്ലാതെ മറ്റൊന്നില്ല എന്നാണ്. സർവ്വംഖല്വിദം ബ്രഹ്മഃ സർവ്വം ബ്രഹ്മമയം.
ഒരു മുടിത്തുമ്പിനെ 10000 സമഭാഗമായി വിഭജിച്ചാൽ, അതിലോരോന്നിന്റെ ഒരംശം വലിപ്പമുള്ള സംഖ്യാതീതമായ കണങ്ങൾ ,ജീവന്റെ സൂക്ഷ്മരൂപങ്ങൾ,(വൈറസ്സ് പോലെ) ആയ ചിത്കണങ്ങൾ ഈശ്വരനിൽനിന്ന് പ്രസരിക്കപ്പെടുന്നു. അവയൊക്കെ ഈശ്വരൻതന്നെ.
കേശസ്യ ശതഭാഗസ്യ ശതാംശസദൃശാത്മകഃ ജീവസൂക്ഷ്മസ്വരൂപോയം സംഖ്യാതീതോ ഹി ചിത്കണഃ
ഈ സർവ്വേശ്വരവാദമാണ് അദ്വൈതം. പ്രപഞ്ചം മുഴുവനും ഏകം. ഞാനും ആ അപരിമിതചൈതന്യത്തിലെ ചിത്കണം. അവനും ഞാനും ഒന്ന്. ഞാനും നീയുമെന്ന് രണ്ടില്ല. ലിംഗഭേദമില്ലാത്ത മഹാത്മാവിന്റെ സർവ്വഭേദഭാവനകളുമറ്റ സ്വാനുഭൂതിയെ നിർവ്വാണമെന്നും സമാധി എന്നും ബ്രഹ്മാനുഭവമെന്നും പേരു വിളിക്കുന്നു.

ലക്ഷണം, ധർമ്മം- ഇപ്രകാരം അദ്വൈതിയായ മനുഷ്യന്റെ ലക്ഷണമാണ് സ്നേഹം. അത്തരമൊരാളക്കു മാത്രമേ തന്നെപ്പോലെ അയൽക്കാരനേയും സ്നേഹിക്കാനാവൂ. ആരുടെ നാവിൻതുമ്പിലും വാളിൻതുമ്പിലും മനുഷ്യരാശി മുഴുവനും സുരക്ഷിതമാണോ അവനാണ് .യഥാർത്ഥമുസ്ലീമെന്ന പ്രവാചകവചനം ഇതാണ് പറയുന്നത്. സർവ്വത്ര സമദർശിത്വമെന്ന ഗീതാവചനം ഇസ്ലാം സൂഫികൾ ആവുന്നത്ര പ്രായോഗികമാക്കാന് ശ്രമിച്ചിട്ടുണ്ട്. അദ്വൈതിയുടെ മായാവാദം ഭേദഭാവനകളെ ചൊല്ലിയുള്ളതാണ്. ഈശ്വരനില് ഭേദബുദ്ധി തോന്നുന്നത് ഒരുതരം ILLUSION ആണ്. ഈശ്വരനും ഞാനും പ്രപഞ്ചവും ഒന്നാണ്. പ്രപഞ്ചത്തിലുണ്ടാവുന്ന ഭേദബുദ്ധികളും അതുകൊണ്ടുണ്ടാവുന്ന സംഘർഷവും മായയാണ്. ആരെ നോവിച്ചാലും നോവനുഭവിക്കുന്നത് ഞാനാണ്. ജാഗ്രത്തിൽ മാത്രം കാണുകയും അനുഭവിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന ഞാനാണ് ഞാനെന്നതും മായാസങ്കൽപമാണ്. ദൃശ്യജഗത്തും ശരീരവും മാതമാണ് സത്യമെന്നതും മായാഭ്രമമാണ്. സത്യകാമന ഉണർന്ന മനസ്സിലെ മലം നീങ്ങി ശുദ്ധമായ കണ്ണാടി പോലെ തിളങ്ങുന്നു. അവിടെ മായാഭ്രമം നീങ്ങി സത്യസൂര്യൻ പ്രതിഫലിക്കുന്നു. ഭ്രമം അഥവാ മായയാണ് ആണവമലമെന്ന കളങ്കം. അതിനെ തുടച്ചുനീക്കുക മാതരം ചെയ്താൽ മതി. ആത്മസൂര്യനിലല്ല, ശരീരത്തിലും മനസ്സിലും ബുദ്ധിയിലുമാണ് കളങ്കം. ആത്മാവിന് (എനിക്ക്) കളങ്കമുണ്ടെന്ന തോന്നൽ ,എന്നിൽ ഭേദബുദ്ധിയുണ്ട് എന്ന തോന്നൽ, എല്ലാം ഭ്രമം, മായ. ആത്മാവ് സദാ ശുദ്ധമുക്തബുദ്ധസ്വരൂപം.
യജ്ഞാത്വേന പുനർമോഹമേവം യാസ്യസി പാണ്ഡവഃ യേന ഭൂതാന്യശേഷാണി ദ്രക്ഷ്യസ്യാത്മന്യഥോ മയി
എതൊന്നിനെ അറിഞ്ഞാൽപിന്നെ മോഹം ഉണ്ടാവുകയില്ലയോ, ഏതൊന്നിനാൽ സർവ്വജീവജാലങ്ങളെ സ്വാത്മാവിലും എന്നിലും കാണാനാവുന്നുവോ, അതിനെ അറിയുക. ജ്ഞാനാഗ്നി കൊണ്ട് സർവ്വ കളങ്കവും ഭസ്മമാകും. അതിനേക്കാള് പവിത്രമായ കർമ്മമോ വ്രതമോ ഇല്ല. ജ്ഞാനിയാവാൻ ജന്മം മാത്രം പോരാ. ഒരു വംശത്തിലും ബ്രഹ്മജ്ഞാനി പിറക്കുന്നില്ല. ജനിക്കുമ്പോൾ എല്ലാവരും ശൂദ്രരാണ്. ശുക്(നിന്ദാവചനം) കേട്ടാൽ ആർദ്രഹൃദയരായി, പ്രതികാരം ചെയ്യാനൊരുങ്ങുന്നവനും ദുഃഖിക്കുന്നവനുമാണ് ശൂദ്രന്. ഈ വികാരങ്ങളെ വിവേകം കൊണ്ട് ജയിച്ച് പ്രശാന്തനും ജിതാത്മാവുമായിരിക്കുന്നവൻ ബ്രാഹ്മണനാണ്. (ബ്രഹ്മജ്ഞാനി)
ജിതാത്മനഃ പ്രശാന്തസ്യ പരമാത്മാസമാഹിതഃ ശീതോഷ്ണസുഖദുഃഖേഷു തഥാ മാനാപമാനയോ
ഈ യോഗിയെത്തന്നെയാണ് ബ്രഹ്മനിർവ്വാണം ലഭിച്ച ബുദ്ധനെന്ന് പറയുന്നത്
തദ് ബുദ്ധയസ്തദാത്മാനഃതന്നിഷ്ഠാ തത്പരായണാഃ ഗഛന്ത്യപുനരാവൃത്തിം ജ്ഞാനനിർദ്ധൂതകന്മഷ
ലഭന്തേ ബ്രഹ്മനിർവ്വാണം ഋഷയക്ഷീണകന്മഷഃ ഛിന്നദ്വൈധായതാത്മാനഃ സർവ്വഭൂതഹിതേ രതാ

ജ്ഞാനിയാവാൻ ജ്ഞാനവിഷയത്തില് താൽപര്യവും ശ്രദ്ധയും വേണം. നിഷ്ഠയും ശ്രദ്ധയും അതിൽ പരായണനുമാവാന് വിഷയാസക്തികളിൽനിന്ന് നിവർത്തിക്കണം. ഇങ്ങനെ ജ്ഞാനിയായി സൂര്യതുല്യം പ്രകാശിക്കുന്നവനെയാണ് ബുദ്ധനെന്ന് പറയുന്നത്. ദ്വൈതമെല്ലാം അസ്തമിച്ച ഋഷിയാണവൻ. സർവ്വഭൂതഹിതത്തില് മാത്രമാണ് അവന്നു രതി. ഒരു പ്രത്യേകസമുദായത്തിന്റെയോ കക്ഷിയുടേയോ ഹിതത്തിലല്ല. എല്ലാ ഭൂതങ്ങളുടേയും ഹിതത്തിനും സുഖത്തിനുമായി ഉഴിഞ്ഞുവെച്ച ജീവിതമാണ് ബുദ്ധന്റേതെന്ന് സാരം. ഇത്തരം ഋഷിമാരുടെ പരമ്പര തന്നെ ഭാരതത്തിൽ ഉണ്ടായിട്ടുള്ളതുകൊണ്ടാണ് യേശുവിനെ ഇവിടെ ആദരിച്ചത്.
എല്ലാദർശനങ്ങളേയും കൈനീട്ടി സ്വാഗതം ചെയ്തതും ഇവിടത്തെ ദർശനങ്ങളുടെ പ്രത്യേകത കൊണ്ടാണ്. പലമതസാരമേകം എന്ന അറിവിന്റെ പാരമ്യത്തിലാണ് ഇത്തരം സഹവർത്തിത്വം സാദ്ധ്യമാകുന്നത്. ഒരു വ്യക്തിയുടെ വ്യക്തിമനസ്സിന്റെ സഹിഷ്ണുതയെക്കുറിച്ചല്ല, ഒരു ജനതയുടെ സമഷ്ടിമനസ്സിന്റെ സഹിഷ്ണുതയെക്കുറിച്ചാണ് പറയുന്നത്. ചരിത്രം ഇതിന്നു സാക്ഷിയാണ്.
സ്നേഹവും സഹിഷ്ണുതയും അഹിംസയുമാണ് സൈന്ധവജനത ലോകത്തിനു നൽകിയത്.
അപ്പതൻ പൂക്കളും അഗ്ര്യതാരങ്ങളും ഒപ്പം രമിച്ച മടിത്തടമേ
അങ്ങേക്കനുഗ്രഹപാത്രങ്ങളോ ഞങ്ങൾ വിഭിന്നതാരാധകന്മാര്
എന്ന നാലപ്പാട്ടിന്റെ കവിത ഞാനിവിടെ സ്മരിക്കയാണ്.
മറ്റൊരു കവി പാടി:-ഒരൊറ്റ മതമുണ്ടുലകിന്നുയിരാം സ്നേഹം (ഉള്ളൂർ). ഞാനതിൽ വിശ്വസിക്കുന്നു. സത്യമാണ് ദൈവം. സത്യത്തിന്റെ ലക്ഷണം കരുണയാണ്, സ്നേഹമാണ്, സ്നേഹിക്കുന്നവന്ന് പരമധർമ്മം അഹിംസയാണ്. അതിനാൽ ഈസ്വരന് ഒരു സമവാക്യമുണ്ടെങ്കില് അത്, സത്യം = ദൈവം =സ്നേഹം = അഹിംസഎന്നാണ്. 1978ൽ അമൃതജ്യോതി എന്ന ഒരു ചെറിയ പുസ്തകം പ്രസിദ്ധീകരിക്കയുണ്ടായി . അതിലെ ആദ്യത്തെ വരികളുദ്ധരിച്ചുകൊണ്ട് പലമതസാരമേകം എന്ന ഈ വിഷയത്തിലെ ആദ്യപ്രബന്ധം ഞാനുപസംഹരിക്കയാണ്.
സങ്കുചിതത്വത്തിന്റെ മുഖംമൂടികൾ അഴിച്ചുവെക്കാന് തയ്യാറുള്ള ഓരോ വ്യക്തിക്കും ഓരോ സംഘടനക്കും ഓരോ മതത്തിനും ഒരു പ്രത്യയശാസ്ത്രമേ ഉള്ളു. സ്നേഹത്തിന്റെ പ്രത്യയശാസ്ത്രം. ജീവരാശിയെ മുഴുവനും ഉൾക്കൊള്ളാനാവുന്ന സ്നേഹമാണ് പരമോത്കൃഷ്ടമായ ജ്ഞാനം. സ്നേഹം അമൃതമാണ്. മാനസികവും രാഷ്ട്രീയവും സാമൂഹ്യവുമായ അർബ്ബുദങ്ങൾക്കുള്ള ദിവ്യൌഷധി. സർവ്വലോകവും ഒന്നാണെന്ന അറിവില്,ശാന്തിയും സമാധാനവും ഉണ്ടാവട്ടെ എന്ന് പ്രാർത്ഥിക്കുന്നു. ലോകസ്സമസ്താസുഖിനോ ഭവന്തു.
ഓം ശാന്തി ശാന്തി ശാന്തി.

Filename:	Comparative Astrophysics .docx
Directory:	C:\Windows\system32
Template:	C:\Users\user\AppData\Roaming\Microsoft\Templates\Normal.dotm
Title:	
Subject:	
Author:	user
Keywords:	
Comments:	
Creation Date:	5/27/2020 4:07:00 PM
Change Number:	20
Last Saved On:	6/7/2020 5:58:00 PM
Last Saved By:	Suvarna nalappat
Total Editing Time:	1,980 Minutes
Last Printed On:	6/8/2020 5:01:00 PM
As of Last Complete Printing	
Number of Pages:	59
Number of Words:	19,008 (approx.)
Number of Characters:	108,347 (approx.)